

AKCE: **MU - Rekonstrukce objektu Filozofické fakulty, Joštova 13**

STUPEŇ DOKUMENTACE: **DOKUMENTACE PRO VÝBĚR DODAVATELE DVD**

ČÁST DOKUMENTACE: **A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079321-4

MÍSTO STAVBY: Pozemky parc. č. 769, 772, 776/1
k.ú. 610003 Město Brno

INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita
IČO 00216224
Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: 543 422 211
e-mail: info@intar.cz

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Petr Svoboda
INTAR a.s. – atelier Brno
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU: Ing. arch. Bohumil Lancman

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Petr Svoboda
autorizovaný inženýr ČKAIT

VYPRACOVAL: Ing. Petr Svoboda

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 07 / 2017

Kopie:

.....
Ing. Petr Svoboda
autorizovaný inženýr ČKAIT

Obsah:

Označ.	Výkres číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
A.		Průvodní zpráva		11	
B.		Souhrnná technická zpráva		64	

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby : MU – Rekonstrukce objektu Filozofické fakulty, Joštova 13
- b) Místo stavby : Joštova 220/13, Brno
parcelní čísla – 769, 772, 776/1
katastrální území Město Brno (610003)
- c) Předmět dokumentace Dokumentace pro výběr dodavatele

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

název: Masarykova univerzita
sídlo: Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
Odpovědný zástupce: Ing. Emilie Zichová (kvestorka, pověřena výkonem funkce)
IČO: 00216224
DIČ: CZ00216224

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

název: INTAR a.s.
sídlo: Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
IČO: 25594443
DIČ: CZ25594443
tel.: (+420) 543 422 211
fax: (+420) 543 211 173
email: info@intar.cz
URL: <http://www.intar.cz>

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Petr Svoboda ČKAIT 1004012 pozemní stavby

Zpracovatelé dokumentace - Autorizované osoby:

Ing. Petr Svoboda	ČKAIT 1004012	pozemní stavby
Ing. arch. Bohumil Lancman	ČKA 03723	architektura (A.1)
Ing. Vít Koryčanský	ČKAIT 1002304	statika a dynamika staveb
Ing. Pavel Skříčka	ČKAIT 1004057	požární bezpečnost staveb
Hynek Farka	ČKAIT 1003476	vytápění a vzduchotechnika
Ing. Jiří Hájek	ČKAIT 1005317	vytápění a vzduchotechnika
Ing. Radek Dohnal	ČKAIT 1006110	elektrotechnická zařízení
Ing. Zdeněk Illek	ČKAIT 1003561	elektrotechnická zařízení
Ing. Helena Nováčková	ČKAIT 1004355	zdravotní technika
Ing. Miroslav Kolář	ČKAIT 1003466	elektrotechnická zařízení
Ing. Pavel Zejda, Ph.D.	ČKAIT 1005529	pozemní stavby

A.2 Seznam vstupních podkladů

- průzkum na místě samém
- geodetické zaměření daného prostoru
- pasport objektu
- fotodokumentace
- IG, HG posouzení
- průzkum komínových průduchů

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území, zastavěné / nezastavěné území

Předmětné území se nachází v západní části univerzitního areálu při Komenském náměstí 2 v Brně, na nároží ul. Joštova a Údolní, katastrální území - 610003 Město Brno.

Staveniště se nachází v zastavěném území.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Předmětný objekt a nádvoří jsou využívány Filozofickou fakultou MU a MU.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Objekt Joštova 220/13 je nemovitou kulturní památkou zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek ČR, pod rejstříkovým číslem 18421/7-129 (původní Německá vysoká škola technická). Území se nachází v městské památkové zóně.

d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry jsou dobré.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

V platném Územním plánu města Brna jsou plochy areálu MU umístěny a zařazeny do ploch veřejné vybavenosti, podrobněji jde o plochu OS – školství.

Stavba je v souladu s územním plánem.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Situování stavby, hmotové a dispoziční řešení i stavebně technické řešení jsou v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré připomínky dotčených orgánů byly průběžně do dokumentace DUR+DSP zapracovávány. Veškeré podmínky je nutné respektovat a dodržet.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Není řešeno.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V rámci stavby bude nutné provést okop na základovou spáru ze strany ulice Údolní a ulice Joštova pro provedení izolace proti zemní vlhkosti vnějšího zdiva. V místě okopu bude proveden zábor chodníku, zajištění a ochrana sítí technické infrastruktury vedoucí v tomto místě.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Stavba včetně napojení na areálovou infrastrukturu bude realizována na parcelách č. 769, 772, 776/1, kat. území Město Brno (610003).

Pozemky objektu (stavby) (kat. území Město Brno) :

Parcelní číslo	: 769
Vlastník pozemku	: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha	: 2321 m ²
List vlastnictví	: č.10001, vedený u k.ú. pro Jihomoravský kraj, Katastrální pracoviště Brno - město

Parcelní číslo	: st. 772
Vlastník pozemku	: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: zastavěná plocha a nádvoří
Plocha	: 7156 m ²
List vlastnictví	: č.63, vedený u k.ú. pro Jihomoravský kraj, Katastrální pracoviště Brno - město

Parcelní číslo	: 776/1
Vlastník pozemku	: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití	: ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha	: 15536 m ²
List vlastnictví	: č.10001, vedený u k.ú. pro Jihomoravský kraj, Katastrální pracoviště Brno - město

Sousední pozemky (kat. území Město Brno) :

Parcelní číslo	: st. 570
Vlastník pozemku	: Česká republika, Právo hospodaření: Nejvyšší správní soud, Moravské náměstí 611/6, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: zastavěná plocha a nádvoří
Plocha	: 1298 m ²

Parcelní číslo	: st. 571
Vlastník pozemku	: Česká republika, Právo hospodaření: Nejvyšší správní soud, Moravské náměstí 611/6, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: zastavěná plocha a nádvoří
Plocha	: 488 m ²

Parcelní číslo	: st. 572
Vlastník pozemku	: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: zastavěná plocha a nádvoří
Plocha	: 371 m ²

Parcelní číslo	: st. 574
Vlastník pozemku	: Československá obchodní banka, a.s., Radlická 333/150, 150 00 Praha
Druh pozemku, způsob využití	: zastavěná plocha a nádvoří
Plocha	: 1194 m ²

Parcelní číslo	: 575/1
Vlastník pozemku	: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha	: 3484 m ²

Parcelní číslo	: st. 576
Vlastník pozemku	: Brněnské diecéze Církve československé husitské, Joštova 141/7, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: zastavěná plocha a nádvoří

Plocha : 737 m²

Parcelní číslo : st. 583
Vlastník pozemku : Farní sbor Českobratrské církve evangelické v Brně I,
Opletalova 600/6, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 737 m²

Parcelní číslo : 584
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 1067 m²

Parcelní číslo : 585
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, zeleň
Plocha : 903 m²

Parcelní číslo : 587/1
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, zeleň
Plocha : 2046 m²

Parcelní číslo : 587/2
Vlastník pozemku : Česká republika, Právo hospodaření: Úřad pro zastupování státu
ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, 128 00 Praha
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 276 m²

Parcelní číslo : 587/3
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 268 m²

Parcelní číslo : 624
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, zeleň

Plocha : 833 m²

Parcelní číslo : 698/3

Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace

Plocha : 1284 m²

Parcelní číslo : 719/1

Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, zeleň

Plocha : 11946 m²

Parcelní číslo : st. 753

Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří

Plocha : 561 m²

Parcelní číslo : st. 754

Vlastník pozemku : Alena Brandtnerová, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Ing. Nikol Drenčko, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Iva Dubačová, Údolní 420/13, 602 00 Brno
SJM Mgr. Petra Fricová a Jiří Fric, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Petter Andreas Frissel, Údolní 420/13, 602 00 Brno
GALERIE ASPEKT, s.r.o., Údolní 420/13, 602 00 Brno
Lenka Hadrabová, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Milan Halavín, Příční 136/30, 602 00 Brno
MDDr. Eva Horáková, Urbanova 852/26, 697 01 Kyjov
Ing. Libor Kejda, Horákov 74, 664 04 Mokrá-Horákov
SJM Ing. Adriána Komarovská a Petr Komarovský, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Ing. Roman Nekula, Údolní 420/13, 602 00 Brno
SJM Ludmila Oulehlová a Jiří Oulehla, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Daniela Pavlíková, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Ita Potučková, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Jaroslav Přikryl, Údolní 420/13, 602 00 Brno
SJM PhDr. MgA Věra Špatková Heřmanová, Ph.D. a MgA. Zdeněk Špatka, Údolní 420/13, 602 00 Brno
PhDr. MgA Věra Špatková Heřmanová, Ph.D., Údolní 420/13, 602 00 Brno
Jiří Švachula, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Ondřej Švihálek, Údolní 420/13, 602 00 Brno

Richard Tomášek, Údolní 420/13, 602 00 Brno
Mgr. Helena Žáková, Údolní 420/13, 602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 630 m²

Parcelní číslo : st. 761
Vlastník pozemku : Ing. Mojmír Dorazil, č.p. 22, 664 83 Říčky
PhDr. Tomáš Vavřík, Kopečná 999/33, 602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 685 m²

Parcelní číslo : st. 762/1
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 821 m²

Parcelní číslo : st. 766
Vlastník pozemku : Mgr. Alexandra Dvořáková, Drahobejlova 1601/35, 190 00 Praha
Ing. Maxmiliána Hněvkovská, Hradešínská 1903/15,
10100 Praha

Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 702 m²

Parcelní číslo : st. 768
Vlastník pozemku : Ing. Jaroslav Nebeský, Wurmova 598/12, 602 00 Brno
MUDr. Tomáš Nebeský, Wurmova 598/12, 602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 1331 m²

Parcelní číslo : 770/1
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 1253 m²

Parcelní číslo : 773
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno

Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 635 m²

Parcelní číslo : 774
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, zeleň
Plocha : 1764 m²

Parcelní číslo : 775
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 1790 m²

Parcelní číslo : st. 776/3
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 15 m²

Parcelní číslo : st. 777
Vlastník pozemku : Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 3286 m²

Parcelní číslo : 778
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 1962 m²

Parcelní číslo : 779
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 980 m²

Parcelní číslo : 780
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, zeleň
Plocha : 2081 m²

Parcelní číslo : 784

Vlastník pozemku : Česká republika, Právo hospodaření: Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, 128 00 Praha
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 715 m²

Parcelní číslo : st. 785
Vlastník pozemku : Česká republika, Právo hospodaření: Ústavní soud, Joštova 625/8, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 5035 m²

Parcelní číslo : 789
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 1236 m²

Parcelní číslo : st. 790
Vlastník pozemku : BETA Dobrovský v.o.s., Květnového vítězství 332/31, 149 00 Praha
Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 1003 m²

Parcelní číslo : st. 791/1
Vlastník pozemku : DEPAM, s.r.o., Masarykovo náměstí 34, 686 01 Uherské Hradiště
Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 660 m²

Parcelní číslo : st. 792
Vlastník pozemku : Marissa West, a.s., Vladislavova 1390/17, 110 00 Praha
Druh pozemku, způsob využití : zastavěná plocha a nádvoří
Plocha : 903 m²

Parcelní číslo : 800
Vlastník pozemku : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití : ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha : 12115 m²

Sousední pozemky (kat. území Veverí) :

Parcelní číslo	: 458
Vlastník pozemku	: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha	: 493 m ²

Parcelní číslo	: 480
Vlastník pozemku	: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
Druh pozemku, způsob využití	: ostatní plocha, ostatní komunikace
Plocha	: 7217 m ²

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby.

b) účel užívání stavby

Stavba je a bude nadále využívána pro účely Ústavu archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity jako školská budova.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaná stavba je stavbou trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Objekt Joštova 220/13 je nemovitou kulturní památkou zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek ČR, pod rejstříkovým číslem 18421/7-129 (původní Německá vysoká škola technická). Při budou zohledněny požadavky NPU.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace plně respektuje vyhlášku č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Dispoziční řešení i stavebně technické řešení jsou v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Veškeré připomínky dotčených orgánů byly průběžně do dokumentace zapracovávány, popř. jsou uvedeny v následujícím textu. Veškeré podmínky je nutné respektovat a dodržet. Požadavky vyplývající z jiných právních předpisů nejsou známy.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Není řešeno

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Stávající stav:

Zastavěná plocha budovy	1061,3 m ²
Obestavěný prostor	20 426,0 m ³

Navrhovaný stav:

Zastavěná plocha budovy	1144,8 m²
Obestavěný prostor	22 535 m³
Užitná plocha celková	3784,25 m²
- užitná plocha 2.PP	152,8 m ²
- užitná plocha 1.PP	813,86 m ²
- užitná plocha 1.NP	890,87 m ²
- užitná plocha 1.NP - galerie	83,82 m ²
- užitná plocha 2.NP	744,59 m ²
- užitná plocha 2.NP - galerie	49,04 m ²
- užitná plocha 3.NP	1049,27 m ²

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Předpokládaný instalovaný el. příkon	153 kW
Předpokládaný výpočtový el. výkon	73 kW
Vypočtená tepelná ztráta objektu při te=-12°C	153,2 kW
Předpokládaná roční spotřeba el. energie	132 MWh
Roční spotřeba tepla	321 281 kWh
Roční spotřeba studené vody	1415 m ³

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané zahájení stavby je 11/2017.

Předpokládané ukončení stavby je 10/2019.

Realizace stavby bude provedena v rámci jedné etapy.

k) orientační náklady stavby

102 000 000,- Kč vč. DPH

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty:

SO 01 – Rekonstrukce objektu Joštova 13

Inženýrské objekty:

N e o b s a z e n o

Provozní soubory:

PS 01 – Zařízení vertikální přepravy osob

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Předmětné území se nachází v areálu MU v Brně.

Stavební pozemek je rovinatý, v části výškově uskočený. Pozemky nemají evidovanou BPEJ a jsou užívány jako zastavěná plocha a nádvoří, ostatní plocha.

Pozemek je oplocený v rámci areálu.

Není třeba počítat s kácením zeleně v místě stavby.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum v místě vybudování výtahové šachty

Zpracovatel RNDr. Vratislav Minol, Geos Brno.

Vzhledem k tomu, že se základová půda nebude měnit, jednotlivé vrstvy mají přibližně stálou mocnost a podzemní voda neovlivní základové konstrukce, hodnotíme základové poměry jako jednoduché. Předpokládáme odtěžení nekonsolidovaných, nehomogenních navážek.

Uvažovanou stavbu výtahu a vybudování výtahové šachty pak hodnotíme jako konstrukci náročnou. Proto doporučujeme při návrhu základových konstrukcí použít výpočtů podle mezních stavů.

Podzemní voda byla během vrtných prací zastižena pouze na bázi vrtu (v hloubce 7,3 m pod povrchem stávajícího terénu) a proto s jejím vlivem na základové konstrukce neuvažujeme, i když se vzhledem k ročnímu období a intenzitě srážek může ojediněle lokálně objevit výše. Lze proto uvažovat pouze s izolací proti zemní vlhkosti.

Pro založení výtahové šachty lze uvažovat s plošným založením. Při plošném založení budou základové konstrukce provedeny ve vrstvách sprašových hlín.

Doporučujeme uvažovat s provedením armovaného železobetonového roštu, popř. patky, které by byly schopny vykompenzovat případné nepravidelné prosedání zeminy, popř. založení základové železobetonové desce. Je však nutno provést taková opatření, aby nemohlo dojít k promáčení základové zeminy, které se pak stávají rozbřídavými a silně nepravidelně prosedavými.

Pro uvažované jílovité zeminy lze uvažovat s únosností cca $R_{dt} = 120$, max. 130 kPa, při tuhé konzistenci. Z hlediska inženýrskogeologického jsou zeminy charakteru spraší až sprašových hlín popisovány jako polygenetické hlíny eolického původu. Sprašové hlíny jsou zde slabě vápnité, místy s drobnými konkréciemi $CaCO_3$. Uhlíčitán vápenatý zde působí jako tmel mezi zrny a brání jejich posunutí. Pokud by došlo k prosycení zeminy vodou, uhlíčitán se rozpustí, tmel přestane účinkovat a zrna se posunou. Povrch území pak začíná poklesávat a sprašové sedimenty se stávají prosedavými. Navíc jsou spraše při nasycení vodou značně rozbřídavé a jsou namrzavé až nebezpečně namrzavé.

Pro přehlednost uvádíme hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} (kPa) pro základové půdy při šířce základů $< 3,0$ m a hloubce založení 0,8 až 1,5 m :

a) F6 Cl $R_{dt} = 100$ kPa – při tuhé konzistenci

b) F6 Cl $R_{dt} = 100$ kPa – při měkké konzistenci

Upozorňujeme na skutečnost, že pokud budou základové konstrukce provedeny ve vrstvách sprašových hlín, není vhodné provádět hutněný štěrkový nebo štěrkopískový podsyp, který by působil jako drén a začal by stahovat podzemní vodu z okolí do podzákladí. Bude-li hutněný podsyp proveden, bude nutné provedení obvodové drenáže kolem objektu a bezpečné odvedení vod mimo základové konstrukce.

Lze předpokládat, že sprašové hlíny mohou být náchylné k prosedání. Pro zjištění smykové pevnosti v efektivních parametrech doporučujeme pro uvedené sprašové hlíny počítat u efektivního úhlu vnitřního tření s hodnotami kolem 17 °. Tyto hodnoty jsou charakteristické pro sprašové sedimenty brněnské oblasti. *Dále doporučujeme, aby v soudržných zeminách byly výkopy pro základové, krátkodobě otevřené konstrukce, prováděny ve sklonu 1 : 1,25, popř. bude třeba stěny výkopu zabezpečit pažením proti případné destrukci.*

Základová půda ve výkopu by měla být před betonáží řádně nahutněna a měla by být chráněna před povětrnostními vlivy.

Geodetické zaměření

Výškopis a polohopis pro uvažovanou rekonstrukci budovy byl proveden firmou GEOTOP.

Vlhkostní průzkum

Zpracovatel průzkumu Ing. Pavel Zejda, Ph.D., SAREP a.s..

Vlhkost zdiva – na obvodových stěnách ve styku s přilehlým pórovitým prostředím (terénem) byly (především do ulice Údolní) ve svislých profilech zjištěny vlhkosti zvýšené až vysoké. S narůstající výškou až nad úroveň terénu vlhkost klesá. Směrem do ulice Joštova pak vlhkosti nízké až zvýšené. Směrem do vnitřního dvora objektu byly zjištěny vlhkosti nízké až vysoké. Na obvodových stěnách do vnitřního dvora areálu, kdy podlaha je v úrovni terénu byly zjištěny vlhkosti nízké až vysoké. Ze strany exteriéru nad úroveň kamenného obkladu pak vlhkosti zvýšené.

Stratigrafický průzkum fasády

Zpracovatel stratigrafického průzkumu Mgr. Zoja Matulíková.

Stratigrafické sondy mimo výskyt primárních omítek, potvrdily i nálezy několika barevných úprav. V současné chvíli není bez průkazného laboratorního průzkumu možné s určitostí říci, zda tyto nálezy jsou sekundární, tak jak předpokládám, a že plocha fasády byla primárně upravena i tenkou sjednocující vrstvou (nátěrem románského cementu). Všechny indicie tomu však napovídají. V rámci průzkumu nebyly nalezeny úpravy ploch dekoru zlacením.

Stratigrafický průzkum v části interiéru

Zpracovatel stratigrafického průzkumu Mgr. Zoja Matulíková.

Na základě provedeného průzkumu lze definovat dvě až tři zásadní etapy úprav interiéru.

I etapa - vznik 1897-1898

Přednášková místnost

Dekoratívni malba imitující textilní či „koženou“ tapetu s plastickým vegetabilním vzorem „bodlákového květu“, provedená technikou šablon. Na hnědo-zeleném podkladu vystupující vegetabilní motivy květů ve světlé barvě (slonová kost, sv. okr). Plocha byla patrně rámována iluzivní lištou a malbou iluzivního obkladu – lambrie v soklové partii. Dekoratívni mřížky krytů teplovzdušného a větracího systému byly tmavě šedé.

Průběžná chodba I. NP

Dekoratívni malba geometrizujícího charakteru podtrhující členitost a plasticitu architektonických prvků dekorativním rámováním, odstíny zřejmě korespondovaly s dlažbou (hnědočervené, okrové, šedomodré apod.).

Vstupní vestibul

Primární omítky plošně odstraněno a nahrazeny novodobými vápeno cementovými! Teoreticky by mohly být dochovány fragmenty v ploše stropu, kde průzkum z důvodu nedostupnosti prováděn nebyl. Hypoteticky a zejména na základě mnohých analogií je více než pravděpodobné, že dekorativní výmalba zde byla poměrně zásadní a její barevnost zcela určitě korespondovala s barevností dochované dlažby a truhlářských prvků, konkrétně tmavě hnědou primární úpravou vstupních a spojovacích dveří nad schody. Mohlo se jednat i o malířskou imitaci odlišných kamenných materiálů. (kupř. žilkování mramoru, či strukturu pískovce apod. vyloučit nelze i úpravu detailů zlacením, či metálem.)

II. etapa – generální oprava fasády i interiéru – patrně po r. 1945

Přednášková místnost

Sekundární zásahy a vysprávky odlišnými materiály (sádra, cementové plomby, technologické vrstvy štukových omítek a vysprávek. Nebyla prokázána ucelenější výtvarná koncepce prostoru, spíše se jednalo o opakovanou utilitární výmalbu vápennými a hlinkovými technologiemi v monochromní barevnosti

Průběžná chodba I. NP

Na sjednocující štukové technologické vrstvě zachyceny fragmenty šablonové malby, patrně však jen v soklové partii.

Vstupní vestibul

Na novodobých omítkách je patrné barevné odlišení tektonických prvků od ploch technikou hlinkové malby. Monochromní malbou provedená světle okrová pasivní plocha v kombinaci se světle šedou malbou odlišnými tektonickými prvky – díky pilastrů. Spojovací dveře byly přetřeny krycími nátěry (lomené bílé, slonová kost).

III. etapa (pozdější úpravy)

Přednášková místnost

Monochromní výmalby, obklady stěn umakartovými olištovanými deskami - užitkové vybavení přednáškového sálu.

Průběžná chodba I. NP

Monochromní výmalby spojnými s běžnou údržbou

Vstupní vestibul

Monochromní výmalby spojnými s běžnou údržbou. Spojovací dveře – opakování světlých nátěrů. (lomené bílé).

Doporučení k obnově a návrh barevnosti.

Při obnově interiéru doporučuji:

Přednášková místnost

Při stavebních pracích spojených s modernizací interiéru doporučuji ponechat soudržné omítkové vrstvy, tzn. neodstraňovat na zdivo. K vedení tras elektroinstalací je možné využít v maximální možné míře tras již vzniklých, nové trasy doporučuji minimalizovat. tj. prořezávat v nezbytné nutné šířce.

Průběžná chodba I. NP a vstupní vestibul.

Při barevném řešení prostor je možno vycházet inspirativně z barevnosti dochované dlažby a případně akcentovat jemným barevným odlišením tektoniku obou navazujících prostorů. Barevnost dveří

doporučuji přizpůsobit tomuto novému řešení. Návrat k primární tmavě hnědé úpravě krycím nátěrem pochopitelně nevylučuji.

Průzkum komínových průduchů

Zpracovatel průzkumu Komíny Plachý.

Popis komínových těles objektu Joštova 13:

- převážně se jedná o zděná komínová tělesa víceprůduchová
- rozměry komínových průduchů se mohou během výšky měnit.
- změřená výška komínu je vzdálenost od ústí komínu po překážku (může to být pata komínu, odskok větší než 30 stupňů, ucpaný komín...)
- pokud bude potřeba vložit do komínu vložku se stejným nebo větším průřezem, může se průduch frézovat, aby vznikl kolem vložky prostor pro instalaci.
- doporučujeme do komínů vkládat flexibilní nerezové nebo jakékoli pevné vložky.
- u komínového průduchu, do kterého byla zapojena digestoř z laboratoře v 2.NP a pravděpodobně způsobuje nepříjemný pach v místnosti, doporučuji vysekat zdivo do hloubky 150mm a široký cca 450mm , na výšku dle průběhu komínu.
- Některé průduchy vedou ze sklepa, ale jsou momentálně zasypané nebo mohou být v podlaze 1.PP zazděny.

Radon

Měření radonu v uvedené lokalitě bylo provedeno firmou GEOTOP.

Závěrečné zhodnocení

Na pozemku byl podle naměřených hodnot a doporučené metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku, ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 307/2002 Sb., ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb., stanoven střední radonový index pozemku.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na staveništi se nachází vedení areálových sítí technické infrastruktury. Staveniště se nachází v areálu Komenského náměstí 2 v Brně. Na ostatních pozemcích nebudou ochranná pásma sítí objekty dotčena, je třeba s nimi však počítat při realizaci stavby, zejména při dopravě těžkých a rozměrných prvků.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území.

Poddolované území – nejedná se o poddolované území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude z hlediska jejího umístění nebo předpokládaných provozních vlivů na sledované složky životního prostředí a podle projektovaných kapacitních parametrů přesahovat kritéria stanovená zákonem č.100/2001 S. v platném znění pro uplatnění procesu posuzování vlivů na životní prostředí.

Při realizaci podle navrženého technického a stavebního zajištění nejsou předpoklady vzniku vlivů ohrožující veřejné zdraví nebo poškozování dalších složek životního prostředí. S realizací dalších opatření pro eliminaci negativních účinků není uvažováno.

Vlivem stavebních prací dojde v průběhu výstavby v okolním prostoru k ovlivnění okolních staveb a okolí z hlediska zvýšeného hluku, prašnosti a zvýšeného pobytu osob po staveništi. Tyto nepříznivé vlivy by však měly odpadnout po ukončení veškerých stavebních prací. Zatížení hlukem a prachem však nebude při navržených pracích významné. Realizační firma provede veškerá opatření vedoucí k minimalizaci možných negativních účinků (hluku a prachu ze stavební činnosti) na bezprostřední okolí a okolí zástavby.

Pro zajištění nočního klidu v okolí nebudou na stavbě v době mezi 22 hod – 6 hod prováděny žádné stavební činnosti,

Při výstavbě bude vznikat stavební odpad, který bude rozříděn, odvezen a ekologicky uložen na řízených skládkách v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. – odpadech.

Odtokové poměry v území nebudou omezeny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby bude provedeno vybourání stávajícího chodníku podél ulic Údolní a Joštova v nutné šířce pro provedení izolace proti zemní vlhkosti obvodového zdiva. Vybourání stávajících zpevněných ploch bude provedeno i v rámci areálu kolem objektu pro izolaci obvodového zdiva a napojení kanalizace z objektu. V rámci stavby není uvažováno s kácením dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Pozemky stavby není třeba vyjmout.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení dopravní: stavba je napojena na stávající dopravní infrastrukturu areálu.

Technická infrastruktura: stavba je napojena na technickou infrastrukturu areálu.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Výstavba bude započata po nabytí právní moci stavebního povolení a následného výběrového řízení na zhotovitele stavby.

V rámci stavby bude nutné provést zábor chodníku okolo objektu na ulici Údolní a Joštova kde se budou realizovat výkopové práce pro dodatečnou hydroizolaci objektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Záměrem investora je zajištění adekvátních pracovních podmínky pro práci CAS-HPO a byly zachovány, respektive modernizovány prostory pro výuku. Uvažované stavební úpravy a dostavba nemají vliv na účel užívání budovy, nadále bude sloužit FF MU pro výuku a vědeckou činnost.

Základní kapacity:

Počet pracoven	17
Počet laboratoří	9
Počet poslucháren, open-space	4

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Samostatně stojící budova Joštova 13 je v západní části univerzitního areálu při Komenského náměstí 2 v Brně, na nároží ul. Joštova a Údolní, na parcele č. 772, v k.ú. Město Brno.

Objekt budovy Joštova 13 byl realizován jako dostavba západní části původního areálu Německé polytechniky v letech 1897-1898 a původně sloužil pro potřeby Chemického institutu. Stáří původních hodnocených konstrukčních prvků a celků je tedy více jak 110 let. Původní budova školy se vstupem z Komenského náměstí byla realizována v letech 1858-1860. Autorem projektu byl Ferdinand Hrach, stavbu realizoval Eduard Exner a Josef Matzenauer.

Objekt budovy má půdorysně tvar nerovnoměrného uzavřeného čtyřúhelníku s otevřenou dispozicí vnitřního dvorku. Dispozičně je každé křídlo budovy řešeno jako dvoutrakt – chodbový trakt u obvodových stěn do vnitřního dvorku budovy, kancelářský a výukový trakt u vnějších obvodových stěn. Objekt je představitelem klasicizující novorenesance s novodobými prvky. **Objekt je evidován jako nemovitá kulturní památka.**

Urbanistické řešení objektu vychází ze stávajícího stavu a neuvažuje se s jeho změnou. Budova M je součástí stávajícího areálu MU, který má definovaný svůj vnitřní provozní řád. Z něj vyplývá, že původní hlavní vstup z Komenského nám. není využíván (pouze jako úniková cesta) a jako hlavní vstup je využíván stávající boční vstup východní fasády z areálu. Tento bude pouze posílen nově zbudovaným bezbariérovým vstupem v jeho blízkosti. Posledním možným přístupem do objektu je stávající stup - průjezd do atria z jižní strany do 1.PP, který bude zachován.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Architektonické a výtvarné řešení musí respektovat stávající architekturu budovy, protože objekt je nemovitou kulturní památkou. Tato ochrana je stanovena na budovu jako takovou, v rozsahu půdorysu stavby.

Při rekonstrukci dojde ke stavebním úpravám, které byly vyvolány požadavky uživatele na provoz a bezbariérové řešení budovy a také současné požadavky na hygienu, požární bezpečnost a zabezpečení objektu. Přesto bude kladen důraz na maximální zachování původních stavebních prvků, jako je architektura fasády vč. oken a dveří, střecha s komínovými tělesy, v interiéru pak štuková výzdoba, dveře vč. zárubní a kování, schodiště, původní zábradlí a dochované ornamentální dlažby nebo původní parkety. Budova bude celkově rekonstruována a upravena dle potřeb uživatele. Rekonstrukce je směřována především na opravy poruch objektu, odstranění nevhodných a nehodnotných dodatečných úprav, opravu a sjednocení vzhledu prostor v objektu, drobné dispoziční změny vybraných částí objektu vč. nových vestaveb a úpravy vyvolané současnými legislativními požadavky na stavby.

Při rekonstrukci budou původní prvky repasovány a opraveny, popř. v rámci možností doplněny kopiemi nebo adekvátními náhradami, které podpoří původní tvarosloví stavby. Nově dostavované prvky pak budou přiznávat svoji novodobost, což se bude týkat především nových toalet, nové galerie v knihovně, nové únikové schodiště a především nové vestavby do atria – výtah a zastřešení. Podrobnější popis je uveden ve stavebním řešení.

Projektová dokumentace byla průběžně konzultována a následně předložena k odsouhlasení NPÚ, MmB-OPP. Další stupeň projektové dokumentace je nutné opět předložit ke schválení. Při realizaci bude nutné před výrobou předložit k odsouhlasení fyzické vzorky vybraných nových truhlářských prvků, které nahrazují stávající.

Na objektu byl zpracován stratigrafický průzkum fasádních prvků. Bylo zjištěno, že primární omítky i povrchové úpravy jsou na bázi hydraulického pojiva – románského cementu. Štukový dekor a tektonické prvky jsou také z větší části zhotoveny z románského cementu. Na hlavním průčelí jsou dominantní dekorativní architektonické prvky - sloupy s kompozitními hlavicemi zhotoveny z přírodního kamene (pískovce). Široké spektrum užití kamenného materiálu je pak patrné zejména v části přízemí, šambrány suterénních okének soklové partie, součást ostění hlavního vstupu a v neposlední řadě i vložená

předstupující korunní římsa tvořená kamennými bloky. Lokálně užitě sekundární omítky jsou vápenno-cementové se souvrstvím druhotných nátěrů na vápenné bázi.

Na základě výsledků stratigrafického průzkumu bylo doporučeno:

- Po postavení lešení je nutné provést celkovou prohlídku technického stavu všech průčelí, vč. kamenných prvků na fasádě.
- Při obnově ploch lokálně odstranit nesoudržné omítkové vrstvy a jejich doplnění provést omítkami stejné materiálové skladby, struktury a barevnosti jako originál, přičemž respektovat líc omítek původních. Stávající vrchní (zřejmě silikátový) nátěr, který je pevně propojen s podkladem zbytečně nedočistovat, aby nedocházelo zbytečně k poškození primárních ploch.
- Štukový dekor, v místech kde není převrstven sekundárními vápenno-cementovými omítkami, očistit od druhotných nátěrů a jiných nánosů potlačujících plasticitu a modelaci. Zvětralý a narušený povrch štuků z románského cementu je vhodné konsolidovat - „přepěnovat“ velmi řídkou vápennou omítkou, respektive vápenným mlékem, přičemž je nutno předem provést konsolidaci kovových čepů inhibitorem koroze, případně jejich výměnu. Po tomto zpevnění provést doplnění modelace štuků materiálem měkčím než (okolní) originál.
- Při doplňování štukového dekoru klást důraz na modelaci a vytažení hran profilů atd., tak aby odpovídaly úrovni respektovaných vrstev z doby dokončení fasády.
- Při stávající obnově je možno vycházet z výsledků stratigrafického průzkumu při volbě povrchové úpravy fasády, respektive její barevnosti evokovat, či přiblížit se výběrem vhodného odstínu, vzhledu objektu v době jeho dokončení tj. monochromní barevnosti v odstínu použitého materiálu románského cementu. Na základě zjištěných poznatků a s přihlédnutím k okolním urbanisticko architektonickým souvislostem je možno obnovit barevnost objektu v prokazatelně doložené úpravě monochromního charakteru v odstínu velmi světle hnědavé až okrové (viz použitý materiál románský cement) barevnosti, která mohla být primární úpravou objektu. Výběr barevného odstínu nátěrového systému je nutno projednat s odborným garantem památkové péče NPÚ, ú.o.p. v Brně. Dle vzorníku nátěrového systému, jenž bude dodavatelem použit, určit posléze vhodný odstín. Tento ověřit vynesemím adekvátně velkého vzorku přímo na vyzrálý podklad fasády a po kladném posouzení příslušným pracovníkem organizace (orgánu) státní památkové péče posléze nanést na fasádu.
- Barevnost truhlářských prvků bylo doporučeno sjednotit v odstínu tmavší hnědé. Barevnost vnější roviny okenních výplní by měla být tmavší než zvolený odstín fasádního nátěru.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení:

Záměrem investora je zajištění adekvátních pracovních podmínek pro práci Ústavu archeologie a muzeologie FF MU a modernizace prostor pro výuku. Uvažované stavební úpravy a dostavba nemají vliv na účel užívání budovy, nadále bude sloužit FF MU pro výuku a vědeckovýzkumnou činnost.

Dispoziční řešení vychází ze stávajícího stavu, drobnými stavebními úpravami je upravováno podle současných potřeb uživatelů.

Stávající vstupy do budovy zůstávají zachovány. Původní hlavní vstup ze severní strany je využíván pouze jako nouzový východ, východní boční vstup je využíván jako hlavní (z důvodů kontrolovaného vstupu do budovy) a jižní vstup - průjezd bude nadále umožňovat přístup do 1.PP a do atria. Nově bude zřízen bezbariérový vstup ze dvora do 1.PP v místě stávající garáže. Na tento vstup bude navazovat vestavba nového výtahu do prostoru atria tak, že bude spojoval všechny úrovně od 1.PP do 2.NP. Tím bude zajištěn bezbariérový přístup v celém objektu. Vertikální propojení jednotlivých pater je zajištěno také stávajícím kamenným schodištěm u východní fasády objektu, které navazuje na boční vstup ze dvora (stávající CHÚC). Pro zajištění bezpečného opuštění budovy bylo doplněno ještě jedno nové schodiště z 2.NP do 1.NP v severozápadním nároží objektu (nová CHÚC). Jednotlivá patra pak vždy provozně obsluhuje

okružní chodba po obvodu atria s okny do atria. Z chodby jsou přístupné ostatní prostory objektu, orientované do vnější fasády. Navrženými vestavbami bude rozšířena užžitná plocha objektu, čímž budou zajištěny současné prostorové potřeby uživatele.

V 1.PP jsou navrženy laboratoře, pracovny, sklady, depozity, garáže a technické zázemí budovy. Stavebními úpravami bude zajištěn bezbariérový vstup a modernizováno stávající hygienické zázemí. Ve vestavbě atria bude umístěn výtah a depozity materiálu a přístrojů.

V 1.NP převažují pracovny a studovny, v jihovýchodní části pak bude umístěna knihovna. V knihovně se uvažuje nad částí dispozice s vestavbou galerie, pro zvýšení kapacity knihovny. Sociální zázemí bude rozšířeno dle hygienických požadavků a v souladu s vyhl. 398/09Sb.

V 2.NP jsou pracovny a laboratoře doplněny o posluchárny. Z nového únikového schodiště budou přístupné i dvě vestavěné galerie v kancelářích. Také v tomto patře bude rozšířeno soc. zázemí dle hygienických požadavků a vyhl. 398/09Sb.

Půdní prostor bude využit pouze pro umístění technologie VZT.

Stavební technické řešení zahrnuje soubor následujících prací:

- stavební úpravy zajišťující bezbariérový přístup, vč. nového výtahu spojujícího všechna výškové úrovně využívaných podlaží (1.PP až 2.NP)
- stavební úpravy laboratoří, poslucháren, výzkumných pracoven, knihovny a skladového a sociálního zázemí
- vytvoření nového prostoru atria – statické podpůrné konstrukce a navazující podlahové konstrukce za účelem rozšíření užžitné plochy vzdělávacího a výzkumného centra.
- provedení všech rozvodů a instalací nově, dovybavení chybějící technologií – např. vzduchotechnika, chlazení, audio-video technika, nouzové osvětlení

V rámci bouracích prací bude objekt odstrojen od všech dodatečných konstrukcí, jako jsou např. dřevěné obklady ve 2.NP, dodatečné podhledy apod. V prostoru nové knihovny bude odbourána pracovní deska po obvodu místnosti. Naopak budou chráněny původní prvky, jako jsou výplně otvorů, štuková výzdoba, zábradlí nebo původní dlažba nebo kamenné schodiště. Jako připomínka původního vybavení bude zrestaurována digestoř, která se přemístí do velké přednáškové místnosti.

V průběhu stavebních prací budou při stavebních úpravách stávajících konstrukcí využívány identické stavební materiály s původními, stávající prvky budou repasovány a opraveny, respektive doplňovány kopiemi (tvarovými i materiálovými). Zajištění lepších tepelně-technických vlastností skleněné výplně oken bude odsouhlaseno zástupci památkové péče. Stavební úpravy ve stávajících prostorách budou ctít původní charakter a architekturu.

Nové konstrukce a prvky dvorní vestavby a nových vestaveb galerií budou realizovány naopak v moderním stylu s důrazem na jednoduchý nerušivý a odlehčený styl. Nové konstrukce musí minimalizovat zásahy do stávajících architektonických prvků. Výtah bude např. umístěn u stávajících oken, které budou upraveny na dveřní otvory, výtahová šachta bude odskočena od fasády, aby byla max. zachována štuková výzdoba fasády, apod.

V atriu bude vybourána hmota původního psince a betonová skladba podlahy. Atrium bude v úrovni podlahy 1.NP přestropeno novou ŽB stropní deskou, která bude vynesena novými sloupy v 1.PP, uloženými na nových základových patkách. V 1.PP bude vytvořena nová skladba podlahy a prostor přepažen na dvě místnosti depozitu a společnou manipulační plochu. Na manipulační plochu musí navazovat nový výtah a jeho strojovna.

Nová víceúčelová plocha atria v 1.NP bude zastřešena novou prosklenou ocelovou konstrukcí v úrovni stropu nad 2.NP. Konstrukce bude uložena do obvodových zdí atria a tvar střechy bude respektovat půdorys atria – čtyřboký lichoběžníkový jehlan. Konstrukce zastřešení bude řešit možnost zastínění a

odvětrání prostoru, bude zajištěn servisní přístup ke konstrukci.

Výtahová šachta bude řešená v nadzemních patrech jako prosklená, kabina bude také v max. míře prosklená. V 1.PP výtah obslouží obě úrovně, atrium i chodbu, která je na druhé straně výtahové šachty, takže kabina bude průchozí. Obousměrný nástup do kabiny lze využít i v 1.NP, ve 2.NP pak bude výstup pouze jednosměrný. Výtahová šachta nebude procházet novým skleněným zastřešením, bude ukončena pod ním.

V rámci stavebních úprav bude nutné mimo vyjmenované práce provést opravu, respektive výměnu skladeb podlah většiny místností. V prostoru uvažované knihovny lze předpokládat na základě doplněného statického posudku nutnost zesílit podlahovou konstrukci, v případě použití technologie posuvných regálů bude řešeno osazení kolejnic do zvýšené zdvojené podlahy nad stávající úroveň podlahy.

Stávající sociální zázemí bude upraveno a rozšířeno dle hygienických požadavků a vyhl. 398/09 Sb.

Dále bude řešeno antivibrační opatření vybraných laboratoří, sanace vlhkosti a protiradonová opatření v 1.PP a akustika vybraných prostor (poslucháren, pracoven a atrií). Akustická opatření ve velké posluchárně budou ctít původní výraz místností a v max. míře bude zachovávat původní dekorativní výzdobu stropu.

Veškeré instalace a rozvody v objektu budou provedeny nově. S ohledem na charakter využití bude nutné doplnit stávající rozvody o zařízení vzduchotechniky a chlazení. Odvětrány budou jednak prostory bez oken a prostory sociálního zázemí, ale i vybrané laboratoře a atrium. Chlazení bude sloužit pro potřeby VZT a vybraných místností laboratoří nebo serveru. Jednotka VZT bude umístěna v prostoru krovu na vynášecím ocelovém rámu, jednotky chlazení budou umístěny na vynášecích konstrukcích nad terénem vedle vstupního schodiště. Sání a výdechy budou citlivě řešeny s ohledem na památkově chráněný objekt - využití stávajících komínových těles původně určených pro vytápění objektu (větrací komíny musí být zachovány!), doplnění vikýřů přiměřené velikosti do dvorních ploch střechy.

Provozní řešení:

Provoz je dán provozním řádem budovy.

Popis činností v jednotlivých typech laboratoří:

Traseologická laboratoř (m.č. P01011, P01011a, P01012)

Sledování povrchů památek a materiálů pod vysokým zvětšením na mikroskopu na principu odraženého světla.

Archeobotanická laboratoř (m.č. P01013, P01014, P01015)

Laboratoř vybírá plavením zbytky rostlin a pyly z vyvrtaných vzorků. Pyly se macerují v digestoři a pod mikroskopem se určuje druh rostliny, z níž pochází. Centrifuga slouží k oddělení vzorků a vody, v níž se plavily.

Geologická laboratoř (m.č. P01016)

V laboratoři se sledují pod mikroskopem procházející světlo výbrusy (tenké plátky vlepené do sklíček jako preparáty) hornin a keramiky. Je zde uložena srovnávací sbírka vzorků hornin a minerálů – surovinových zdrojů archeologických artefaktů.

3D dokumentační ateliér, analytická pracovna (m.č. P01036)

3D ateliér používá 3D scanner pro strukturované světlo a set fotoaparátů. Vytváří virtuální modely archeologických nálezů a situací.

Laboratoř konzervace archeologických nálezů (m.č. N02011, N02012)

Primárně se v laboratoři čistí, lepí a dokumentuje keramický materiál z archeologických výzkumů. Konzervace slouží ke stabilizaci povrchů zejména kovových nálezů, postižených korozí nebo patinací.

Technologie výroby:

Technologie výroby se zde nevyskytuje.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt jako celek je řešen s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění. Pro bezbariérový přístup do objektu je určen nově vytvořený vstup u stávajícího vstupu z areálu. Nový výtah umístěn v rohu v prostoru atria splňující legislativní požadavky vyhlášky. Výtah bezbariérově spojuje jednotlivá podlaží objektu. V objektu je v 2.NP u stupňovité posluchárny umístěna vertikální plošina pro propojení prostoru chodby s prostorem vstupu do učebny od katedry. Ve stavebně upravovaném objektu jsou vytvořena v 1. a 2.NP celkem 4 hygienická zázemí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (2x ženy, 2x muži) vybavená dle vyhlášky č. 398/2009 sb.. V blízkosti vstupu jsou stávající areálová vyhrazená stání pro imobilní. Vybavení objektu pro zrakově a sluchově postižené bude odpovídat vyhlášce č. 398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při realizaci je všeobecně nutné dbát na důsledné dodržování technologických postupů a provozně-bezpečnostních předpisů. Veškeré užívané zařízení bude provozováno a montováno dle pokynů výrobce resp. příslušné dokumentace. Pracovníci musí používat předepsané OOPP.

Zařízení, technologie, pracovní postupy na stavbě a bezpečnost a ochrana pracovníků se musí řídit ustanovením zákona č. 309/2006 „Zákon o BOZP“ (který navazuje na dřívější vyhlášky a předpisy, č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb.), nařízení vlády č.178/2001, 378/2001 Sb. Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí se řídí vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. novelizované vyhláškou č. 192/2005 Sb..

Pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy, vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními pomůckami. Pracovníci stavby budou rovněž předem prokazatelně seznámeni s riziky plynoucími z probíhajících provozních procesů v okolí staveniště. Pracovníci musí být provozovatelem rovněž seznámeni s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem, poplachovými směrnicemi. Při provádění stavebních prací nutno dodržovat na stavbě následující obecně platné bezpečnostní předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení

- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení

Při provozu je všeobecně nutné dbát na důsledné dodržování provozních řádů a obecných provozně-bezpečnostních předpisů. Bezpečnost užívání stavby je definována správným provedením dalších stupňů projektové dokumentace (pro provádění stavby a výrobní), resp. splněním předpokladů všech uváděných typologických, stavebně-konstrukčních, požárně-bezpečnostních, aj. provedení konstrukcí a technologických celků. Investor bude zhotovitelem stavby při předání a převzetí dokončené stavby řádně seznámen se základními požadavky na užívání budovy a jejích technologických celků, a pro běžný plnohodnotný provoz bude pro stavbu zpracován plán údržby. Stavba bude začleněna pod systémové jednotky univerzity, spravující agendu investičního majetku a bude zajištěno provádění servisních a jiných odborných revizí, systémových oprav, seřízení, plánovaných výměn doživajících částí, apod.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Bourací práce

Pro uskutečnění nového záměru je nutné provést nezbytné bourací práce:

- vybourání určených dělicích konstrukcí/ příček tl. 100 a 150 mm z cihel plných popř. cihel děrovaných, včetně dřevěných dveří, zárubní a prahů,
- vybourání nebo rozšíření otvorů v cihelném zdivu, před bouráním budou osazeny I z ocelových profilů,
- demolice jednopatrové přístavby dvorního objektu psince,
- vybourání vnitřních dveří včetně zárubní a prahů,
- vybourání garážových vrat včetně ocelové rámové zárubně,
- vybourání okna z plastových profilů v 1.pp
- vybourání ocelových oken s jednoduchým zasklením v 1.pp,
- vybourání keramických / bělinových obkladů stěn,
- vybourání dřevěných ú laminovaných obkladů stěn včetně nosného dřevěného roštu,
- demontáž stávajících podhledů (hliníkových, minerálních, akustických)
- vybourání nášlapných vrstev podlah v 1.a 2.np,
- vybourání podlahových konstrukcí v 1.pp (kompletně kromě chodby nad šachtou 2.pp) včetně zeminy, celk. výšky cca 500 mm,
- otlučení všech degradovaných omítek na svislých stěnách a stropěch v 1.pp, zdivo bude očištěno a budou proškrábnuty spáry,
- otlučení poškozených omítek v 1. a 2.NP,
- demontáž zařízení předmětů, nástěnných hydrantů,
- vybourání dřevěného kastlového okna v 1.PP, dřevěných zdvojených oken v 1.NP a 2. NP a vybourání parapetního zdiva u těchto oken (v místě budoucí výtahové šachty a nových vstupů do atria),
- demontáž radiátorů a rozvodů UT, ZTI, elektro (rozvaděčů, ...)

Všechny bourané konstrukce jsou vyznačeny ve výkresech bouracích prací.

Sanace vlhkého zdiva

(část „Sanace vlhkého zdiva“ vypracoval Ing. Pavel Zejda, Ph.D., SAREP a.s.)

Při návrhu koncepce řešení na sanaci vlhkého zdiva vycházíme ze skutečnosti, že pro sanaci vlhkosti bude nutno volit takové technologické postupy, které by zajistily spolehlivost provedení a zároveň dlouhodobou účinnost s ohledem na rekonstrukci objektu a zároveň by respektovaly požadavek investora, ale i historickou hodnotu daného objektu.

K sanacím je nutné přistupovat takovým způsobem, aby kombinovaným použitím různých hydroizolačních a vysušovacích technologií a stavebních úprav podle podmínek objektu a jeho okolí byl na něm vytvořen komplexní sanační systém. Tento systém by měl přednostně odstraňovat příčiny a nikoliv jen důsledky vlhnutí stavby.

Na základě prohlídky, vlhkostního průzkumu a zjištěných skutečností navrhuje toto řešení s odstraněním příčin a důsledků vlhkosti:

Exteriér

Obvodové konstrukce směrem do ulice Joštova a Údolní

Bude proveden odkop obvodových stěn ve styku s přilehlým pórovitým prostředím (terénem) směrem do ulic Joštova a Údolní, a to 30cm pod úroveň podlah 1PP s realizací dodatečné vertikální (rubové) bitumenové hydroizolace. Zdivo bude očištěno, vyspraveno a provedeno jeho vyrovnaní cementovou maltou s vodotěsnicí krystalizační přísadou. Následně bude provedena svislá hydroizolace, případně tepelná izolace a ochranná vrstva nopovou fólií.

V rámci zásypu a povrchových úprav veřejného chodníku a zpevněných ploch, tyto provést ve spádu min. 2% (lépe 3%) směrem od objektu.

Obvodové konstrukce směrem do vnitřního dvora

Doporučujeme provést mělké odkopy kolem obvodových stěn do hloubky cca 0,6m pod úroveň terénu s realizací dodatečné vertikální (rubové) bitumenové hydroizolace či ochrany nopovou fólií k zajištění odvodu srážkových vod (ale i vod stékajících od přesazených říms) od paty zdiva a kamenného obkladu.

Kamenný obklad fasády

Doporučujeme v rámci výkopů zajistit kamenný obklad obvodových stěn tak, aby nedocházelo k vzlinání vlhkosti a následně degradaci tohoto obkladu. Tedy provést hydroizolační opatření vůči přilehlému terénu s ohledem na jeho založení.

Dle stanoviska památkové péče bude provedení kamenného soklu přesazeného se vzduchovou mezerou pro odvod vlhkosti ze svislé konstrukce.

Interiér

Dodatečné vodorovné hydroizolace

Jako hlavní sanační technologie pro zamezení pronikání vzlinající vlhkosti a vlhkosti pronikající do zdiva z boků bude provedena dodatečná horizontální (případně šikmá) izolace stávajících svislých konstrukcí v kombinaci se svislou „oddělovací“ dodatečnou hydroizolací (propojení různých výškových úrovní dodatečných izolací) Tlaková injektáž s provedením s vrty uspořádanými ve dvou řadách nad sebou, tzv. šachovnicově.

Podlahy – vzduchoizolační systém:

Jako hlavní technologie pro odstranění příčin vlhkosti a současně pro eliminace radonového zatížení bude proveden systém provětrávaných podlah v 1PP objektu. Ty nebudou provedeny pod chodbovými traktory JV,

JZ a V křídla budovy, kde se nacházejí sklepní šachty, které jsou součástí původního větracího systému objektu a dále prostor pod vstupem do objektu z ulice Joštova a schodiště z vnitřního dvora.

Princip technologie spočívá ve vytvoření vzduchové izolační vrstvy v konstrukci podlah, která slouží zde jednak jako odvětrání radonového zatížení z podloží, ale především jsou z volného prostoru řízeně odváděny vodní páry z podlažních vrstev. Provětrávaná podlaha bude provedena s nasáváním vzduchu z exteriéru mřížkou na střed okenních otvorů za kamenným soklem a odvětráním pomocí výše uvedených chodeb 2PP a průduchy nad střešní rovinu.

Konstrukce provětrávané podlahy je tvořena segmenty HDP-E profilů určité výšky na štěrkovém podsypu, zalité betonem vyztuženým kari sítí. Betonová deska bude opatřena pojistnou bitumenovou hydroizolací, která je pomocí bitumenové stěrky přes izolační fabion tvořený trojhranným těsnícím bitumenovým pásem vytažena na svislé konstrukce. Na takto vzniklou podlahu budou položeny běžné povrchové vrstvy (tepelná izolace, krycí vrstva, nášlapná vrstva).

Je nutné poznamenat, že v rámci rekonstrukce a možném zásahu pouze do určitých konstrukcí nelze zajistit 100% odolnost prostor 1PP vůči radonovému zatížení. Problematická jsou především konstrukce schodišť, nepodsklepené prostory a svislé konstrukce. Radonové riziko bude však zároveň snižováno nuceným větráním jednotlivých prostor.

Eliminace a snížení koncentrace vodorozpuštěných stavebně škodlivých solí

Vzhledem k vizuálně zjištěným zásadním projevům krystalizace vodorozpuštěných stavebně škodlivých solí na západním rohu objektu, bude provedena jejich eliminace a snížení metodou čištění povrchu propařováním zdiva, parním čištěním ve dvou cyklech včetně odsávání kontaminované vody a stavebním vysavačem. Toto provést co nejdříve po provedení přímých metody sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti). Je nezbytné ihned odvézt rumisko na skládku, aby nedošlo k sekundární kontaminaci.

Poznámka: Je třeba vzít v úvahu, že neizolované zdivo bylo dlouhodobě vystaveno účinkům vztlínající a boční vlhkosti včetně kontaminace zdiva stavebně škodlivými solemi. Salinita zdiva bude částečně eliminována navrženými opatřeními. Nelze však očekávat její plnohodnotné odstranění.

Sanační omítkový hydrofilní systém - vnitřní:

Svislé konstrukce budou opatřeny hladkými štukovými omítkami, a to systémy hydrofilními sanačními omítkovými, s tepelně-izolačními vlastnostmi s vysokým obsahem pórů ve vyzrálé směsi v systémovém řešení s difúzně propustnou sulfátostálou stěrkou, případně antisanitračním přednástříkem včetně související úpravy vrchní vrstvou vápenným štukem.

Režné zdivo:

V některých prostorech je možné zvážit ponechání zdiva ve stavu režném s následnou hloubkovou mineralizací a konzervací povrchu - aplikací hydrofobních a zpevňujících nátěrů - při fixaci povrchu musí být zajištěna prodyšnost pro vodní páry při současném zpevnění povrchu do hloubky cca 5mm bez výraznějších barevných změn (pro difúzi vodní páry propustné).

Výkopové práce

Pro novou výtahovou šachtu, základové patky sloupů a odkop kolem objektu budou provedeny kolmé pažené výkopy. Základová spára bude chráněna před povětrnostními vlivy ponecháním vrstvy zeminy. Stavební jáma bude pažena záporovým pažením.

V místě prováděného výkopů byly na základě IG průzkumu zastiženy jílovité hlíny, z geologického hlediska se jedná o sprašové hlíny, řadíme je mezi zeminy jemnozrné skupiny F, třídy F6 CI (jíl se střední plasticitou), s tuhou až měkkou plasticitou.

Základové poměry jsou hodnoceny jako jednoduché. Předpokládáme odtěžení nekonsolidovaných, nehomogenních navážek.

Základové konstrukce

Pro nový výtah byl vybrán prostor v rohu nového atria u nového bezbariérového vstupu do budovy. Nová výtahová šachta bude založena na ŽB vanu na úroveň stávajících základů. V souběhu nové vany a základu obvodové zdi je nutné základovou vanu podbetonovat na min. úroveň stávajících základů betonem C20/25 XC2– viz. D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Nové sloupy pro stropní desku atria budou založeny plošně na monolitické železobetonové patky.

Pro novou stěnu tl. 300 mm mezi m.č. P01007 a P01008 bude vybetonován nový základ z prostého betonu C20/25 XC2, šířky 500mm, do hloubky min. 600mm.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce

tvorí převážně stěnový cihelný zděný systém, v části objektu u schodiště je skelet, který zajišťuje stabilitu schodišťových ramen. Obvodové a nosné zdivo je původní provedené z cihel plných pálených na maltu vápenocementovou. Tloušťka obvodových stěn v 1.PP dosahuje 800-1000 mm. Sloupy schodiště jsou ze železobetonu. Stávající nosné konstrukce budou v rámci stavebních úprav dotčeny vybouráním nových otvorů do venkovních stěn ve dvorní části pro nové dveře do atria a k výtahu. Další nové otvory přibudou v 1.PP a budou využity pro odvod a přívod vzduchu k VZT zařízením.

Nosná konstrukce výtahu bude v prostoru 1.PP tvořená monolitickým železobetonovým tubusem z betonu C25/20 se stěnami tl. 200 mm (stěna pro dojezd výtahu v tl. 300 mm) a ve vyšších podlažích lehkou ocelovou konstrukcí kotvenou ke stávajícímu objektu.

Svislé nenosné konstrukce

Zděné příčky

Stávající příčky v objektu jsou převážně cihelné v tl. 150 a 100 mm z cihel plných CP , příp. cihel děrovaných Pk-CD.

Nové zdivo nenosných příček v tl. 115 a 140 mm a instalační přízdívky budou provedeny z keramických broušených cihel na systémovou maltu / lepidlo pro tenké spáry.

Nová stěna v 1.NP v tl. 250 mm bude vyzděna z keramických broušených cihel na systémovou maltu / lepidlo pro tenké spáry.

Dozdívky otvorů ve stávajících příčkách budou z cihel plných na maltu cementovou MC 5 a budou se stávajícím zdivem provázány do kapes nebo pomocí ocelových pásků.

Montované příčky

Ve 3.NP v prostoru krovu budou použity montované systémové sádrokartonové příčky a předstěny, oboustranně opláštěné 2x SDK deskami tl. 12.5 mm na kovovou konstrukci, s vloženou minerální izolací (s požadavkem na požární odolnost min. EI 15 DP1). Sádrokartonová příčka musí splňovat hodnotu laboratorní stavební vzduchové neprůzvučnosti $R_w=56\text{dB}$. Při provádění příček nutno důsledně dodržovat výrobcem předepsanou technologii, zvláště brát na zřetel uchycení (háčkování) minerální plsti, aby později nedocházelo ke snížení akustické pohody.

Veškeré prostupy požárními konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. Návrh řešení požárních ucpávek je zpracován v části D.1.3 – PBR.

Vodorovné konstrukce

Strop nad štolou původního větracího systému (2.PP) tvoří valená cihelná klenba.

Nosný systém stropních konstrukcí 1. NP je kombinovaný, tedy podélný a příčný. Stropní konstrukce 1. NP jsou realizovány jako valené rovné klenby se segmentovými oblouky. V traktu chodeb jsou pateční spáry klenbových oblouků na podélných nosných stěnách. V kancelářských a výukových traktech jsou ve většině případů klenby uloženy do ocelových I profilů. Klenby v chodbových traktech jsou zděné z cihel plných pálených na maltu vápenocementovou, klenby v kancelářských a výukových traktech jsou z prostého betonu.

Nosný systém stropních konstrukcí 2. NP je obdobný jako v 1. NP.

Nosný systém stropních konstrukcí 3. NP je v chodbách V a SZ křídla řešen valenými cihelnými klenbami. Ostatní stropní konstrukce jsou řešeny jako kombinované. V příčném směru (mezi obvodovými nosnými stěnami, případně vnější obvodovou a vnitřní podélnou nosnou stěnou) jsou pnuty ocelové I profily (šířka pásnic 140 mm, celková výška profilu 365 mm) v osové vzdálenosti cca 3800 mm. Na dolní pásnice jsou v podélném směru uloženy dřevěné trámy (rozměry 290x200 mm) při osové vzdálenosti cca 1000 mm.

Vestavba do atria

Nosná konstrukce jednopodlažní vestavby do atria bude monolitická železobetonová skeletová tvořená bezprůvlakovou stropní deskou tl. 200 mm a vnitřními kruhovými sloupy profilu 350 mm. Z důvodu snížené chodby po obvodě atria je navrženo uložení stropní desky na obvodu do stávající obvodové stěny přes hmoždiny vysekané do těchto stěn.

Nový světlík atria

Světlík bude mít ocelovou nosnou konstrukci. Ta je navržena z válcovaných profilů řady I a U a z uzavřených čtyřhraných průřezů. Z oceli řady S235 a S355. Konstrukce bude svařovaná a šroubovaná s ohledem na možnosti montáže. Hlavním prvkem jsou dva příhradové vazníky na rozpon 12,5m, které se kluzně uloží do kapes ve stěnách pod kordonovou římsou. Mezi těmito vazníky se vloží dva příčné, rovněž příhradové. Příhradovina bude vytvářet límec světlíku a bude oboustranně obložena konstrukcemi střechy a interiéru. Na spodním pasu vazníků budou uloženy stropnice střechy po obvodu světlíku. Druhý konec stropnic bude uložen do zdiva. V nárožích světlíku budou 4 hlavní nosné krokve, které budou spojeny ve vrcholu. Z nárožních krokví budou po spádnících spuštěny krokve k hornímu pasu příhradových vazníků. Tyto viditelné prvky budou z hranatých tenkostěnných uzavřených profilů. Na krokvích bude zasklení izolačním sklem. Stěny světlíku budou mít různé spády. Na stávajících střešních rovinách spadajících ke světlíku budou protisněhové zábrany. Na stropnicích bude trapézový plech a dále skladba střechy. Pod stropnicemi bude podhled ze sádkokartonu. Konstrukce světlíku a přilehlá střecha budou zatíženy klimatickým zatížením, užitným nahodilým a rozvody elektro a vzduchotechniky.

Nosné konstrukce vestavěných mezipater a galerie v knihovně

jsou navrženy jako lehké ocelové s vodorovnou nosnou konstrukcí tvořenou ŽB deskami tl. 90 mm provedených do trapézových plechů s výškou vlny 40 mm.

V místnosti, do které jsou situované pojízdné velkokapacitní regály s literaturou (N01016) bude na horním lici stávajícího klenbového stropu provedena nová monolitická železobetonová deska tl. 250 mm, do níž budou na horním lici vyfrézované drážky pro kolejničky pojízdných regálů.

Ocelové překlady do nosných zdí:

Pro nové dispozice je nutné provést zásahy do svislých nosných konstrukcí. Jde o nové otvory do cihlových stěn, překlenuté ocelovými válcovanými I profily s výplní z plných cihel a dobetonováním.

Překlady v nových cihelných příčkách:

Překlady nad otvory v nových nenosných zděných příčkách budou systémové keramické ploché.

Nosná vrstva podlah:

Nosná vrstva podlah bude provedena z betonové mazaniny z betonu C16/20 s vloženou KARI sítí s oky 6/150x 6/150 mm v tl. min. 50mm.

Střešní konstrukce

Stávající střecha

kombinovaná je ovlivněna složitým půdorysným tvarem budovy. Střecha je ve všech částech sedlová a typologie krovové konstrukce je jednotná. Krov je vystavěn na nadezdívkách v různé výšce – vnější obvod je vyšší. Krovová konstrukce je soustavy vaznicové se stojatou stolicí. Krokve jsou podporovány dvěma středními a dvěma okapovými vaznicemi. Okapová vaznice je osazena na zdivu a střední podepřena svislými sloupy začepovanými do vazných trámů. Sloupy jsou zajištěny vzpěrami a vyztuženy kleštinami. V částech s větším rozpětím krovu je konstrukce posílena vrcholovou vaznicí podepřenou sloupkem opřeným o rozpěru a zajištěným vzpěrami.

Stávající střešní plášť není zateplený a krytina je z měděného plechu, skládaná ze šablon dle původního formátu.

Navrhované zastřešení atria

- ocelová nosná konstrukce zasklená izolačním trojsklem.

Nové vikýře pro umístění žaluzií VZT

budou umístěny do vnitřní části střechy, konstrukce vikýřů bude z dřevěných sloupků a krokví, krytina plechová na dřevěné bednění.

Konstrukce spojující různé výškové úrovně

V objektu je k dispozici stávající interiérové schodiště. Je dvouramenné, schodnicové, na schodnici jsou kamenné stupně. Schodiště zůstane stávající, schodišťové stupně budou pouze očištěny, přebroušeny a vyspraveny. První a poslední stupeň v každém rameni bude výrazně označen. Po dobu výstavby bude schodiště chráněno. K vyrovnání výškového rozdílu mezi dvorem a úrovní vstupu do 1. PP (-2,940 m) slouží stávající venkovní kamenné schodiště, které bude zachováno.

Nové únikové schodiště je navrženo v m.č. N01029 a N02022, nosná konstrukce bude lehká ocelová. Pomocí tohoto schodiště budou také přístupny galerie badatelen ve 2.NP.

Nové lehké ocelové schodiště je rovněž navrženo v místnosti knihovny v 1.NP (m.č.N01019) pro přístup do galérií knihoven.

Ve 2.NP je navrženo nové schodiště (m.č. N02024) pro přístup z chodby do učebny.

V místnosti č. P01007 – nový bezbariérový vstup – je navržena pro překonání výškových rozdílů mezi terénem a chodbou bezbariérová rampa (sklon 5,70%) s madly dle vyhl. č.398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Úpravy povrchů

Úpravy povrchů vnějších

Při obnově ploch lokálně odstranit nesoudržné omítkové vrstvy a jejich doplnění provést omítkami stejné materiálové skladby, struktury a barevnosti jako originál, přičemž respektovat líc omítek původních. Při doplňování štukového dekoru klást důraz na modelaci a vytažení hran profilů atd., tak aby odpovídaly úrovni respektovaných vrstev z doby dokončení fasády.

Při obnově je možno vycházet z výsledků stratigrafického průzkumu při volbě povrchové úpravy fasády, je možno obnovit barevnost objektu v prokazatelně doložené úpravě monochromního charakteru v odstínu velmi světle hnědavé až okrové (viz použitý materiál románský cement) barevnosti. V rámci fasády bude provedena rovněž oprava pískovcového obkladu soklu a klempířských prvků.

Výběr barevného odstínu nátěrového systému je nutno projednat s odborným garantem památkové péče NPÚ, ú.o.p. v Brně.

Úpravy povrchů vnitřních

V exponovaných místnostech se štukovou výzdobou (původní vstupní prostory, schodiště, poschodová učebna) je nutné v max. míře zachovat stávající omítky a štuky, ve vnitřním prostoru objektu 1.-2.NP budou stávající vápenné omítky obnoveny z 50%(stěny), 25%(stropy), v degradovaných plochám (především v 1.PP) bude výměna ze 100% (stěny), 50% (stropy), finální vrstva omítek bude provedena ve všech místnostech ze 100 %. Omítky budou provedeny vápenné štukové, barevnost interiéru bude podle stávajícího stavu nebo na základě výsledků stratigrafického průzkumu.

V 1.PP budou aplikovány sanační omítky.

V sociálních zařízeních bude proveden keramický obklad stěn do v. 2100mm.

Nové sádkartonové konstrukce budou opatřeny po přetmelení a přebroušení systémovou penetrací malířskými nátěry vhodnými na SDK konstrukce.

Komíny a větrací průduchy

Ve stávajícím půdním prostoru se nacházejí komínová tělesa. Většina z nich není součástí původní otopné soustavy, ale je součástí původního větracího systému vzduchotechniky, který je zabudován ve vnitřních nosných stěnách.

Pod chodbovými trakty JV, JZ a V křídla budovy jsou pod úrovní 1. PP vybudovány sklepní šachty, které jsou součástí původního větracího systému (vzduchotechniky) v objektu. Ve vnitřních podélných chodbových stěnách a v některých příčných stěnách v traktu s pracovny a učebnami jsou vybudována po celé výšce komínová tělesa, která vystupují nad horizontální úroveň střechy. V šachtách ve 2. PP jsou nasávací otvory, kterými proudí vzduch po celé výšce budovy. V některých místnostech nadzemních podlaží jsou pak další původní nádechové otvory, které jsou součástí větracího (ventilačního) systému budovy. Větrání budovy bylo původně řízeno polohou plechové záklopy, která je mezi vstupní chodbou a šachtami. Podzemní systém šachtových chodeb je přístupný ze samostatně stojícího objektu před budovou, kde je vstupní vertikální šachta do podzemní chodby, která vede pod průjezdem do vnitřního dvorku budovy.

V rámci projekčních prací byl proveden průzkum těchto větracích průduchů. Průduchy budou využity pro napojení odvětrání systému provětrávaných podlah 1.PP.

Podlahy a podlahové konstrukce

V rámci vnitřních úprav budou zachovány teracové podlahy ve schodišti, keramická dlažba ve vstupu z Joštovy ul. (m.č. N010001), šatovská dlažba v průjezdu a kamenná schodiště.

U podlah v 1.PP budou nově provedeny kompletně všechny vrstvy včetně nové hydroizolace a vzduchoizolačního systému pro eliminaci vlhkosti a radonového zatížení. Podlahy ve vybraných laboratořích budou provedeny s protiotřesovou izolací.

U podlah v učebnách a pracovních budou vybourány všechny novodobé nášlapné vrstvy a všechny poškozené vrstvy. Následně bude vyhodnocen stav původních nášlapných vrstev. Nevhodné a poškozené budou odstraněny.

Nové nášlapné vrstvy podlah v učebnách, laboratořích a pracovních jsou navrženy z přírodního linolea, v knihovně ze zátěžového koberce a v depozitech v 1.PP lité podlahy z epoxidové stěrky.

V sociálním zázemí a na chodbách bude vybourána stávající teracová dlažba a betonová mazanina. Podlahy budou vyrovnány novou roznášecí vrstvou z betonové mazaniny C20/25 + 1× KARI síť 6/150 x 6/150 mm. Nášlapná vrstva bude provedena z keramické dlažby standardního formátu. min. protiskluznost skupiny R10 v sociálním zázemí a R9 v chodbě (koeficient smykového tření za mokra i sucha větší nebo roven 0,6). Keramický sokl bude proveden ze soklových tvarovek.

Dilatační spáry v dlažbách musí korespondovat s dilatačními spárami v podkladních betonech a budou vyplněny pružným tmelem.

Podhledy

V učebnách v 1. a 2.NP (m.č. N02017 a N02023) je navržen akustický podhled bez požadavku na požární odolnost, na konstrukci z CD profilů, v kombinaci s akustickým obkladem stěn (poschodová posluchárna).

V atriu je navržen rastr z akustických panelů umístěných pod proskleným světlíkem, který zajistí i zastínění místnosti. V ostatních sledovaných místnostech budou použity pro zlepšení akustických vlastností použity zavěšené „solitérní“ akustické panely.

V sociálním zázemí a v části chodeb v 1.PP, bude použitý podhled rastrový a celoplošný SDK hladký na závěsnou kovovou konstrukci. Pro přístup do prostoru podhledu budou osazena revizní dvířka.

Izolace proti vodě a pronikání radonu

Jako základní opatření bude v podlahách 1.PP provedena nová pojistná hydroizolační vrstva z asfaltových pásů s hliníkovou vložkou v kombinaci se systémem provětrávaných podlah. Princip technologie spočívá ve vytvoření vzduchové izolační vrstvy v konstrukci podlah z tvarovek HDPE, která slouží zde jednak jako odvětrání radonového zatížení z podloží, ale především jsou z volného prostoru řízeně odváděny vodní páry z podložních vrstev. Provětrávaná podlaha bude provedena s nasáváním vzduchu z exteriéru mřížkou na střed okenních otvorů za kamenným soklem a odvětráním pomocí výše uvedených chodeb 2PP a průduchy nad střešní rovinu. Konstrukce provětrávané podlahy je tvořena segmenty HDP-E profilů určité výšky na šterkovém podsypu, zalité betonem vyztuženým kari sítí. Betonová deska bude opatřena pojistnou bitumenovou hydroizolací, která je pomocí bitumenové stěrky přes izolační fabion tvořený trojhranným těsnícím bitumenovým pásem vytažena na svislé konstrukce. Na takto vzniklou podlahu budou položeny běžné povrchové vrstvy (tepelná izolace, krycí vrstva, nášlapná vrstva).

Proti vodě stékající bude v hygienických zázemích, v podlahách i stěnách bude provedena hydroizolační stěrka (na stěnách min. do výšky 300 mm nebo do výšky obkladu ve sprchách).

Izolace tepelné

Do podlahy 1.PP bude aplikována tepelně izolační vrstva z extrudovaného polystyrenu.

Stávající stropní konstrukce nad 2.NP bude zateplena tepelnou izolací ze skelné vlny volně položenou na parotěsnou fólii a stropní konstrukci.

Tepelné izolace (plnicí funkci zvukové izolace) budou součástí sádrokartonových příček v půdním prostoru (m.č. N03004). Pro sádrokartonové konstrukce budou použity 2x SDK desky akustické (modré) s minerální izolací s akustickou odolností ($\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$).

Mezi zateplení možno počítat tepelnou izolaci podlah v patrech, tvořenou stávajícími násypy.

Výplně otvorů

Okna

Stávající dřevěná kastlová okna budou repasována, vnější křídla nahrazena tvarovými kopiemi s izolačním dvojsklem, vnitřní křídla zůstanou stávající s jednoduchým sklem. Nová křídla budou zachovávat stávající způsob otevírání. Zasklení oken bude provedeno v třídě jakosti zvukové izolace TZI 2, kde $R_w = 34 \text{ dB}$, min. $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (pro celé okno). V sociálním zařízení budou vnitřní křídla oken opatřena neprůhledným zasklením.

Parapetní desky stávající dřevěné se zaoblenou hranou, v chodbách budou sjednoceny na parapety z umělého kamene (teraca). Šířka parapetních desek bude provedena dle podokenního zdiva.

Stávající okna v 1.PP (kromě dřevěných kastlových) budou nahrazena novými z ocelových štíhlých profilů (členění dle stávajících), zasklená izolačním dvojsklem, otevírává příp. fixní, $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ pro celou konstrukci.

V 1.NP budou okna v CHÚC A (2 ks) nahrazena novými fixními okny z ocelových profilů, s požadovanou požární odolností EI 45 DP1.

V m.č. P01036 bude vyměněno stávající okno z plastových profilů za 2 menší dřevěná.

Světlík nad atriem

Viditelné prvky světlíku budou z hranatých tenkostěnných uzavřených profilů, na krokách bude zasklení izolačním trojsklem, min $U_j = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Část prosklené plochy bude otevírává.

Dveře vnější

Původní venkovní dveře budou ponechány, respektive repasovány. Vstupní dveře v CHÚC - ze dvora do schodiště P01006 – budou z požárně bezpečnostních důvodů vyrobeny jako tvarové kopie stávajících, budou posunuty na vnitřní hranu ostění a bude otočen směr otevírání.

Nové dveře pro bezbariérový vstup jsou navrženy celoprosklené, dvoukřídle, s automatickým ovládáním, posuvné, z ocelových štíhlých profilů s přerušeným tepelným mostem, v šedém provedení, požadavek na součinitel prostupu tepla $U \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Nová garážová vrata budou ocelová, dvoukřídla, otevírává $U \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dveře vnitřní

- stávající dvoukřídle (příp. jednokřídle) dveře budou repasovány (budou obnovené stávající kazetové výplně) vyměněno novodobé nebo poškozené kování a zámky za historizující,
- u některých dveří budou stávající dveřní křídla nahrazena novými asymetrickými s aktivním křídlem š. 900mm (požadavek na bezbariérový přístup), vyrobena stylově dle stávajících kazetových dveří,
- v chodbách budou dveřní křídla vysazená, obložkové zárubně budou ponechány,
- stávající dveře v CHÚC B (v hlavním schodišti) budou doplněna zařízením pro automatické otevírání křídel,
- nové dveře mezi pracovny budou typové dřevěné a budou osazena do dřevěných obložkových zárubní, povrchová úprava bílý nátěr
- vnitřní prosklená stěna s dveřmi v průjezdu 1.PP bude demontována, otočena a zpětně osazena,
- odolnost dveří bude dle požadavků PBR

Dveře budou dodány se zámkem, kováním, prahovou lištou nebo dřevěným prahem.

Nové prosklené stěny a dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, musí být ve výšce 800-1000 mm a zároveň ve výšce 1400-1600 mm kontrastně označeny proti pozadí; zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50mm vzdálených od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelných oproti pozadí (např. z nalepovací fólie). Provedení musí být v souladu s vyhláškou č.398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

V dalším stupni PD bude detailnější řešení výplně otvorů předloženo k odsouhlasení NPÚ a OPP MMB. Kopie oken a dveří stávajících výrobků budou před výrobou odsouhlaseny po předložení výrobní dokumentace a vzorového výrobku.

Výrobky pro zastínění a zatemnění

V oknech (resp. dveřích) do atrie, v učebnách a pracovnách budou osazeny interiérové rolety nebo žaluzie s manuálním ovládáním.

V pracovně P01036, laboratořích, knihovně a učebnách bude instalována zatemňovací roleta – látka typu „black-out“.

Stínění atrie je navrženo ve dvou stupních. Základní stupeň zajistí rastr akustických panelů umístěných pod proskleným světlíkem. Druhý stupeň bude řešen pomocí textilní rolety, která bude ovládána lankovým systémem na elektropohon, umístěné v rovině zasklení nad akustickým rastrem.

Zámečnické výrobky

- ocelové zárubně,
- sklopná a pevná madla v sociálních zařízeních pro invalidy,
- zábradlí a madla u nového vnitřního schodiště a rampy,
- oprava původního schodišťového zábradlí,
- úprava stávajícího novodobého schodišťového zábradlí,
- revizní dvířka kovová vhodná do vlhkého prostředí, barva bílá,
- revizní dvířka do podhledů SDK
- nosná konstrukce pro zařízení VZT v půdním prostoru,
- nová okna z ocelových štíhlých profilů,
- okenní mříže

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou provedeny z měděného a pozinkovaného plechu dle ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební a technologických předpisů dodavatele. Jedná se o úpravu prvků stávajícího odvodnění vnitřních stran střech, oplechování parapetů oken, prostupů ZT, sněhové zachytávače apod. Bude provedeno nové napojení střešních žlabů do nových svislých svodů. Veškeré klempířské práce budou provedeny s přihlédnutím na formáty a tvarosloví stávajícího provedení, dle požadavků NPÚ.

Truhlářské výrobky

Kromě dřevěných oken a dveří jsou dalšími truhlářskými výrobky kuchyňská linka (řešeno v rámci PD interiéru), okenní parapety.

Podrobně popsáno v části D.1.1.

b) konstrukční a materiálové řešení

Stavební úpravy stávajícího objektu

Nosné konstrukce vestavěných mezipater a galerie v knihovně jsou navrženy jako lehké ocelové s vodorovnou nosnou konstrukcí tvořenou ŽB deskami tl. 9,0cm provedených do trapézových plechů s výškou vlny 4,0cm.

V místnosti do které jsou situované pojízdné velkokapacitní regály s literaturou, bude provedená nová monolitická železobetonová deska tl. 25,0cm do níž budou na horním líci vyfrézované drážky pro kolejničky pojízdných regálů. Z důvodu uložení této nové nosné stropní desky bude pod patami navazujících kleneb v 1.PP vyžděná nová nosná stěna založená na základovém pasu z prostého betonu.

Nosná konstrukce nového vnitřního únikového schodiště bude lehká ocelová.

Překlady nových otvorů budou provedeny z ocelových válcovaných nosníků.

Nové příčky včetně příček na nových vložených stropech (galeriích) budou zděné z keramických cihel

Pod jednotkou VZT instalovanou do prostoru stávajícího krovu bude provedená nosná ocelová konstrukce uložená na obvodovou a střední nosnou stěnu s horní úrovní přibližně shodnou s horním lícem vazných trámů – tedy bude instalovaná nad úrovní stávajícího stropu. Požárně dělící příčka okolo této VZT jednotky bude v technologii SDK.

Vestavba do atria

Nosná konstrukce jednopodlažní vestavby do atria bude monolitická železobetonová skeletová tvořená bezprůvlakovou stropní deskou tl. 20,0cm a vnitřními kruhovými sloupy profilu 35cm. Z důvodu snížené chodby po obvodě atria je navrženo uložení stropní desky na obvodu do stávající obvodové stěny přes hmoždiny vysekaných do těchto stěn. Založení sloupů bude plošné – monolitické železobetonové patky. Nosná konstrukce nového výtahu bude v prostoru 1.PP tvořená monolitickým železobetonovým tubusem se stěnami tl. 30,0cm a ve vyšších podlažích lehkou ocelovou konstrukcí kotvenou ke stávajícímu objektu. Vzhledem k tomu, že v prostoru atria byla v rámci IG průzkumu nalezená vrstva navážek o mocnosti cca. 80,0cm bude nutné odtěžení jejich části a nahrazení hutnějším zpevňujícím podsypem pro zajištění únosnosti nové podlahy tak, aby bylo dosaženo parametru horních vrstev $E_{def,2} > 45 \text{ MPa}$, $n = E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

Nový světlík atria

Světlík bude mít ocelovou nosnou konstrukci. Ta je navržena z válcovaných průřezů řady I a U a z uzavřených čtyřhranných průřezů. Z oceli řady S235 a S355. Konstrukce bude svařovaná a šroubovaná s ohledem na možnosti montáže. Hlavním prvkem jsou dva příhradové vazníky na rozpon 12,5m které se kluzně uloží do kapes ve stěnách pod korunovou římsou. Mezi těmito vazníky se vloží dva příčné, rovněž příhradové. Příhradovina bude vytvářet límec světlíku a bude oboustranně obložena konstrukcemi střechy a interiéru. Na spodním pasu vazníků budou uloženy stropnice střechy po obvodu světlíku. Druhý konec stropnic bude uložen do zdiva. V nárožích světlíku budou 4 hlavní nosné krokve, které budou spojeny ve vrcholu. Z nárožních krokví budou po spádnících spuštěny krokve k hornímu pasu příhradových vazníků. Tyto viditelné prvky budou z hranatých trub. Na krokvích bude zasklení izolačním sklem. Stěny světlíku budou mít různé spády. Na stávajících střešních rovinách spadajících ke světlíku budou protisněhové zábrany. Na stropnicích bude trapézový plech a dále skladba střechy. Pod stropnicemi bude podhled ze sádkokartonu. Konstrukce světlíku a přilehlá střecha budou zatíženy klimatickým zatížením, užitným nahodilým a rozvody elektro a vzduchotechniky.

Použité materiály:

- Monolitické základy C25/30 XC2
- Prvky monolitického skeletu C25/30 XC1
- Monolitické dobetonovávky C25/30 XC1
- Výztuž B500 B
- Konstrukční ocel S235, S355 třída provedení EXC2

c) mechanická odolnost a stabilita

Postup hodnocení stavu je proveden dle ČSN ISO 13822 bodu 4 – Obecný systém hodnocení. Ze základního plánu investora o budoucím využití objektu vyplývá, že nedojde ke změně současného využití objektu. V rámci stavebních úprav nedojde k zásadnímu přetížení objektu jako celku. V místech nutného vyrovnání podlah se stávající podlahové vrstvy nahradí novými lehčími a, nebo max. stejně těžkými.

Nosná konstrukce objektu byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Eurokód 1 -Zatížení konstrukcí a ČSN EN 1997 – Eurokód 7 – Návrh geotechnických konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

Upozornění

Během stavby bude nutno ověřovat výchozí podmínky statické části projektu, tedy jejich soulad se skutečností. V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu. Tento požadavek platí hlavně pro jakékoliv bourací práce a musí být splněn před jejich zahájením. V případě zjištění jakýchkoliv odchylek je nutné práce ukončit a povolat projektanta.

Při provádění výkopových prací pro základy bude nutné povolat odpovědného geologa, který zhodnotí skutečný stav a provede jeho srovnání s předpokladem návrhu. S ohledem na tuto skutečnost si projektant vymíní právo na případnou úpravu základů.

Před zahájením výroby ocelových konstrukcí je nutné veškeré rozměry ověřit přímo na stavbě. Dokumentace ocelových konstrukcí nenahrazuje výrobní ani montážní dokumentaci.

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Použité betonové směsi musí odpovídat státním normám. Je třeba použít schválenou recepturu pro navržený beton.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Ústřední vytápění

Popis řešení

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu teplé vody (dále jen TV) bude stávající výměníková stanice pára/voda v sousední budově FF MU na adrese Komenského náměstí 2 v Brně. Z VS je vedena stávající větev z ocelových trubek Js 80, vybavená ve zdroji tepla oběhovým čerpadlem a 3-cestným směšovacím ventilem. Toto řešení zůstane zachováno.

V místě přívodu do řešeného objektu bude umístěn rozdělovač a z něj napojeny nové topné větve vč. větve pro VZT. Stávající bojler ACV SMART160 bude zachován, pouze, v souvislosti s úpravami v místě připojení objektu, přeložen. Topný systém bude jištěn stávajícím expanzním zařízením ve VS. K nárůstu objemu nedochází.

Otopná plocha je navržena z ocelových deskových radiátorů výšky 600 a 900mm, v posluhárně jsou navrženy radiátory dle požadavku architekta – na úrovni +4,600 topné stěny výšky 1800mm, na úrovni +5,500 radiátory výšky 600mm, určené k vestavbě do stěny. Radiátory budou přednostně umísťovány pod okna.

Ležatý rozvod z měděných trubek bude veden pod stropem chodeb v 1.PP. Přípojky stoupaček budou vedeny pod stropem 1.PP. Stoupačky a přípojky těles budou vedeny ve stěnách, případně v podlahách a izolovány. Odvzdušnění je provedeno do nejvyšších míst rozvodů a radiátorů.

Topné okruhy budou regulovány v závislosti na venkovní teplotě pomocí dvoucestných vstřikovacích ventilů (tlakově nezávislých) se servopohonem. Lokální regulaci zajistí termostatické hlavice na topných tělesech. Předpokládá se rozdělení rozvodů do dvou, ekvitermně regulovaných topných větví (SEVER, JIH), jedné větve pro zařízení VZT s konstantní teplotou topné vody a jedné větve pro sezónní přípravu TV ve stávajícím bojleru.

Tepelná bilance

Tepelná ztráta objektu při $t_e = -12^\circ\text{C}$	153,2 kW
Teplo pro přípravu TV	39,0 kW
Celkem požadovaný výkon z VS	192,2 kW

Spotřeba tepla

Roční (pouze ÚT)	305 481,0 kWh
Roční (pouze příprava TV, 257 dní v roce, 825 l/den)	15 800,0 kWh
Roční celkem	321 281,0 kWh

Popis zařízení

VS

Zdroj tepla pro vytápění je stávající, tlakově nezávislá VS pára/voda, umístěná v sousedním objektu Komenského náměstí 2. Z ní je vedena dvojice potrubí DN80 do přípojného místa v řešeném objektu. Stávající přípojka je připojena na rozdělovač ve VS. Hrdlo je vybaveno oběhovým čerpadlem, směšovacím ventilem a uzavíracími klapkami. V projektu MaR bude řešena úprava software VS, tak, aby do řešeného objektu byla vedena topná voda o konstantní teplotě $80^\circ/60^\circ\text{C}$.

Přípojiné místo

Do řešeného objektu potrubí vstupuje v místnosti P01006 v 1.PP. Jedná se o místo stávajícího vstupu, ve kterém je umístěn také bojler.

Po vstupu potrubí do objektu bude do trasy vsazen měřič tepla s M-bus komunikací, uzavírací a vypouštěcí armatury, teploměr a rozdělovač. Z rozdělovače budou napojeny všechny tři nové větve v budově – dvě ekvitermně řízené topné větve ($75^\circ/60^\circ\text{C}$), jedna větev pro připojení VZT-jednotek s konstantní teplotou vody ($75^\circ/60^\circ\text{C}$).

Expanze

Expanzní zařízení je stávající, bez úprav, umístěné ve VS.

Regulace

Regulace systému je řešena v samostatném projektu.

Centrální regulace topného systému musí zajistit ekvitermní regulaci radiátorových větví, regulaci „na konstantní teplotu“ větve VZT, regulaci směšovacích smyček jednotlivých ohřivačů VZT.

Část MaR zajišťuje hlídání a signalizaci následujících havarijních stavů:

- přetopení topné vody
- přetopení TV
- zaplavení technické místnosti P01006
- přehřátí vnitřního prostoru P01006
- výpadku proudu.

Všechny tyto stavy jsou signalizovány v rozvaděči MaR a sumární porucha je vyvedena do místa stálé služby.

Lokální regulace probíhá v jednotlivých místnostech pomocí termostatických hlavíc na radiátorech.

Chlazení, vzduchotechnika

Úvodem:

Hlavním účelem a funkcí navrženého zařízení je řešení interního mikroklimatu v prostorách stávajícího objektu SO01 sloužícího jako výukové, laboratorní, kancelářské a skladové prostory vč. prostorů toalet v Brně na ul. Joštova 13. Předmětem řešení projektu VZT je zajištění větrání prostorů bez možnosti popř. s omezenou možností přirozeného větrání, větrání technického a hygienického zázemí a větrání CHÚC. Vybrané prostory jako atrium jsou větrány nuceně. Součástí projektu je rovněž chlazení vybraných částí objektu včetně odvodu tepelné zátěže z prostorů technických místností, serveru a záložního zdroje.

Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování:

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora.

Množství čerstvého vzduchu

Množství přiváděného čerstvého vzduchu pro místnosti bez možnosti přirozeného větrání je **50 m³/h** na osobu. Počty osob pro jednotlivé prostory jsou odvozeny od vnitřního vybavení resp. od podlahové plochy a dle účelu místnosti jsou stanoveny takto:

Množství odváděného vzduchu

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ /h
pisoár	30 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
výlevka	50 m ³ /h
sprcha	150 m ³ /h

Vstupní data pro výpočet tepelných ztrát

Veškeré tepelné ztráty kryje profese ÚT s výjimkou prostoru atria.

	ZIMA	LÉTO
kanceláře	ti = (zajišťuje UT),	nesledováno
učebny, laboratoře	ti = (zajišťuje UT),	nesledováno
atrium m.č.N01031	ti = 20°C	ti = max. 26 °C

Parametry relativní vlhkosti vzduchu v prostorech nejsou sledovány, s výjimkou místností archivů, a v zimě mohou dosáhnout 10-15% r.v., v létě až 95% r.v.

Hlukové parametry

kanceláře	45 dB
učebny, laboratoře	45 dB
technické prostory	60 dB

Seznam zařízení

Pro řešení objekt byla navržena tato zařízení:

Zař.č. 1	Atrium	TVCH
Zař.č. 2	Depozit	TV
Zař.č. A1	Větrání únikové cesty - stávající	P
Zař.č. A2	Větrání únikové cesty – typ A	P
Zař.č. D1,2	Digestor	O
Zař.č. DH1,2	Odvhlčování	C
Zař.č. D3	Zákryt	O
Zař.č. E1	Chlazení server	C
Zař.č. E2	Chlazení UPS	C
Zař.č. K1	Chlazení 3D	C
Zař.č. H1,2,3,4,5	Větrání hygienického zázemí	O
Zař.č. T2	Odvětrání vlhkosti	O
Zař.č. T3	Odvětrání vlhkosti	O
Zař.č. S	Provětrání	

Popis jednotlivých zařízení a jejich provozních stavů

Zař.č. 1 – Atrium

Vzduchotechnická jednotka ve vnitřním provedení zajišťuje větrání, chlazení a vytápění prostoru atria. Jednotka osazena v prostoru krovu, upravený vzduch je rovnoměrně distribuován podlahovými výstřky na úrovni 1.NP a odváděn v nejvyšší části pod stropem atria.

VZT sestava ve složení filtrace, rotační rekuperátor, směšovací komora, vodní ohřev, chlazení (R410a), ventilátory a tlumiče hluku.

Sání čerstvého a výfuk znehodnoceného vzduchu je nad střechu objektu přes vzt elementy.

Součástí systému je i zdroj chladu č.1.002, venkovní kondenzační jednotka, umístěna venku u budovy.

Ovládání zařízení zajišťí profese MaR plně automatickým systémem.

Zař.č. 2 – Depozit

Zařízení pro větrání prostoru depozitu v 1.PP. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí vzt jednotka ve vnitřním provedení, vybavena systémem ZZT deskovým rekuperátorem s vysokou účinností, vodním ohřev a filtrací. Hluk VZT jednotky bude eliminován pomocí tlumičů hluku v potrubí. Přívod a výfuk znehodnoceného vzduchu na fasádě řešeného podlaží. Navržené větrání uvedených prostor je řešeno jako rovnotlaké.

Distribuce upraveného vzduchu bude do prostor distribučními elementy a odtah z prostorů elementy shodného typu (v odtahovém provedení).

VZT jednotka bude vybavena EC motory, řízení otáček bude na základě kvality vzduchu na odtahu.

Ovládání zařízení zajistí profese MaR plně automatickým systémem.

Zař.č. A1 - Větrání CHÚC typu „B“ - STÁVAJÍCÍ

Jedná se o stávající zařízení bez zásahu v projektu. Zařízení bude ovládané od EPS, napájeno ELE.

Zař.č. A2 - Větrání CHÚC typu „A“

Pro větrání ÚC je navržen ventilátor s požadovaným vzduchovým výkonem (10x/h výměnou vzduchu pro schodiště chráněnou únikové cesty typu A). Ventilátor bude přivádět vzduch do nejnižší části (1.NP) schodiště v místnosti N01001 a N01029. Pro odvod přiváděného vzduchu slouží v nejvyšší části schodiště kovová mřížka napojená na potrubí s vyústěním nad střechu objektu. V systému jsou dvě klapky, jedna je osazená u ventilátoru v 1.PP a druhá v prostoru krovu, mimo provoz jsou uzavřeny, po spuštění zařízení dojde k jejich otevření.

Zařízení bude ovládané od EPS, napájeno ELE.

Zař.č. D1,2 - Digestoř

Pro digestoře, které jsou dodávkou uživatele, budou připraveny potrubní rozvody a odtahové ventilátory, tyto osazené v prostoru krovu s výfukem znehodnoceného vzduchu nad střechu objektu. Ovládání ventilátorů bude ze skříně digestoře.

Zařízení bude ovládáno a napájeno ELE.

Zař.č. DH1,2 - Odvlhčování

Mobilní odvlhčovací jednotka bude osazena na subtilním rámu v řešené místnosti, bude zajišťovat parametry vlhkosti v možném rozsahu 50-70% r.v.. Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI do odpadu. Prostory budou opatřeny čidlem relativní vlhkosti (součást MaR) k monitoringu parametrů prostředí a jako bezpečnostní prvek pro případ výpadku zařízení.

Zařízení je napájeno ELE, je vybaveno autonomním řízením.

Zař.č. D3 - Zákryt

Zákryt osazený nad keramickou pecí bude propojen potrubním rozvodem s odtahovým ventilátorem, tento osazen v prostoru krovu s výfukem znehodnoceného vzduchu nad střechu objektu. Zařízení slouží k odvodu teplého vzduchu při otevření pece a při jejím provozu. Ovládání ventilátorů bude od samostatného vypínače u zákrytu.

Zařízení bude ovládáno a napájeno ELE.

Zař.č. E1 - Chlazení serveru

Prostory jsou vybaveny samostatným chladicím systémem SPLIT, který zabezpečuje odvod tepelné zátěže a dodržování požadované teploty. Vnitřní jednotky v podstropním provedení je spojena s venkovní kondenzační Cu potrubím a kabeláží.

Zařízení bude napájeno ELE.

Zař.č. E1 - Chlazení UPS

Prostory jsou vybaveny samostatným chladicím systémem SPLIT, který zabezpečuje odvod tepelné zátěže a dodržování požadované teploty. Vnitřní jednotky v nástěnném provedení je spojena s venkovní kondenzační Cu potrubím a kabeláží.

Zařízení bude napájeno ELE.

Zař.č. H1,2,3,4,5 - Větrání hygienického zázemí

Hygienická zázemí jsou větrána nuceně v podtlakovém režimu potrubním ventilátorem, nebo radiálním ventilátorem s designovou mřížkou osazeným v pohledu řešených prostor, odvod vzduchu bude zaústěn do šachty s vyústěním nad střechu objektu. V řešených prostorech odvod talířovými ventily (v případě řešení odtahu potrubním ventilátorem) napojené pomocí ohebných hadic a SPIRO potrubí, přívod přes dveřní mřížky popř. množství vzduchu do 150m³/h přes bezprahové dveře.

Množství odváděného vzduchu je dáno dávkou na zařizovací předmět dle hygienických norem.

Zařízení je spínáno na základě vypínače vybaveno doběhem, napájí ELE.

Zař.č. K1 - Chlazení 3D

Prostory jsou vybaveny samostatným chladícím systémem SPLIT, který zabezpečuje odvod tepelné zátěže a dodržování požadované teploty. Vnitřní jednotky v nástěnném provedení je spojena s venkovní kondenzační Cu potrubím a kabeláží.

Zařízení bude napájeno ELE.

Zař.č. T2, T3 - Odvětrání vlhkosti

Větrání vybraných prostorů v 1.PP bude podtlakové, samostatným ventilátorem za účelem pravidelného provětrání a odvodu části stavební vlhkosti ve vzduchu. Odvod vzduchu bude potrubím pomocí ventilátoru do venkovního prostoru. Úhrada odváděného vzduchu z okolních prostor infiltrací.

Ovládání zajistí profese elektro na základě časového režimu s možností autonomního zásahu uživatele.

Zař.č. S - Provětrání

Stávající objekt byl opatřen při zhotovení systémem větracích komínů, které zabezpečují permanentní odvětrání a odvod stavební vlhkosti. S ohledem na nutnost splnění platných norem a nařízení je nutné tyto větrací otvory opatřit požárními větracími mřížkami. Tyto nové mřížky nahradí stávající, které nesplňují patřičné požární požadavky.

Popis společných prvků a opatření

VZT potrubí

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným ocelovým pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO potrubím. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 3m. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou. Veškeré odbočky, rozbočky a návstavce jsou opatřeny regulačními plechy umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu. Kolena a oblouky budou vybaveny vodícími plechy.

Koncové přívodní a odvodní elementy, osazované do podhledu, budou na VZT kanály (z důvodu vzájemné koordinace s ostatními podhledovými elementy – svítidla, požární hlásiče apod.) napojeny pomocí ohebných hadic. Délka ohebné hadice je vždy max.0,8m. U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

a/ Potrubní rozvody budou od klimatizačního soustrojí odděleny pryžovými vložkami.

b/ Vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech podloženy gumou

c/ Vřazení kulisových tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venkovního prostoru.

d/ Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.

e/ Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací.

f/ Mezi nosnými rámy a vzduchotechnickými jednotkami je osazena rýhovaná guma.

Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany.

V objektu jsou navrženy v místech prostupů potrubí VZT požárně dělící konstrukcí požární klapky, které jsou umístěny buď přímo v konstrukci, která odděluje jednotlivé požární úseky, nebo mimo požárně dělící konstrukci, přičemž v místech, kde není možné osadit protipožární klapku přesně do protipožárního předělu, bude vzt potrubí obaleno protipožární izolací a to v délce od požárního předělu až po ovládání protipožární klapky (dle TPM 018/01).

Požární klapky v objektu jsou vybaveny servopohonem 230V a koncovým spínačem pro signalizaci do systému EPS.

Klapky se osadí do stavebně dělících konstrukcí dle TPM 018/01. Požární odolnost všech klapek je 90 minut.

U požárních klapek bude po montáži zařízení provedena výchozí revize.

Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo provedení izolací.

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

Měření a regulace

Koncepce technického řešení

Pro měření a regulaci bude použit plně automaticky pracující řídicí systém.

Vlastnosti řídicího systému:

- Vydávání příkazů a získávání informací prostřednictvím přípojných ovládacích jednotek.
- Činnost samostatná nebo v síti.
- Komunikace s dalšími podstanicemi prostřednictvím systémové sběrnice BACnet MS/TP, BACnet IP nebo BACnet Ethernet.
- Modulární konstrukce dovolující libovolnou konfiguraci podstanice.
- Zpracování alarmů.
- Záznam trendů.
- Časové programy činností.

Úlohou projektovaného řídicího systému bude zabezpečit:

- Spolehlivý a bezpečný provoz technologií objektu.
- Automatický provoz s minimálními nároky na stálou obsluhu a údržbu.
- Minimalizování spotřeby energií optimalizací řízení provozu objektu.
- Zobrazení měřených veličin a provozních a poruchových stavů.
- Archivování vybraných veličin.
- Zobrazování a archivace havarijních hlášení.

Systém MaR bude řešen jako autonomně decentralizovaný systém s použitím ŘJ přiřazených jednotlivým regulovaným soustavám a technologiím objektu tak, aby v případě výpadku jakékoliv části systému MaR byla zachována plnohodnotná funkce ostatních částí systému a nebyl výrazně narušen provoz objektu.

Z dispečerského pracoviště bude umožněno obsluhu sledovat, řídit a ovládat jednotlivé technologie jednak zadáním žádaných hodnot daných veličin, jednak zadáním povelu pro zařízení. Veškeré datové body budou dostupné pomocí komunikačního protokolu BACnet.

ŘJ budou umístěny v příslušných rozvaděcích MaR v místě regulované soustavy. Na ŘJ nebo na vstupně/výstupní moduly budou napojeny jednotlivé snímače a akční členy daného technologického zařízení. Provozní zařízení (čerpadla, atd.) budou ovládána pomocí povelů kontakty relé umístěných v rozvaděči MaR a předávaných do rozvaděče MaR nebo ESIL (dle místa jejich napájení či ovládání).

Jednotlivé snímače a akční členy budou mít krytí dle daného prostředí a jejich umístění.

V dodávce MaR bude kromě vlastního systému MaR a většiny čidel, měřičů a regulačních ventilů také elektrické napájení technologických zařízení ÚT a VZT (vyjma požárních VZT, VZT ovládaných z ESIL, zdrojů chladu, el. ohřevu a dalších zařízení s vyšší spotřebou, ...).

Režimy provozu systému

Projektem definovaná jednotlivá provozní zařízení bude možno provozovat ve dvou režimech - ručním ("RUČ") a automatickém ("AUT"), přičemž provoz Automatický bude maximálně upřednostněn.

Přepínání obou režimů se děje pomocí:

- Na dispečinku BMS přepínači na jednotlivých obrazovkách (řeší projekt BMS).
- Na rozvaděcích MaR přepínačem "AUT-0-RUČ" (přepnutí do ručního režimu bude signalizováno na obrazovkách BMS).

Ruční spuštění daného zařízení se děje přepnutím přepínače „AUT-0-RUČ“ do polohy „RUČ“, v poloze „0“ je zařízení vypnuto, v poloze „AUT“ je ovládáno příslušnou ŘJ.

V rámci ručního režimu zůstávají ostatní funkce (snímání teplot, regulace teploty, poruchová signalizace, atd.) systému MaR stále v automatickém režimu.

V rámci automatického režimu budou jednotlivá provozní zařízení technologie regulována a ovládána na základě vyhodnocení snímaných hodnot jednotlivých veličin a stavů jednotlivých provozních zařízení a dle nastavených časových harmonogramů a požadovaných hodnot pomocí regulačního a ovládacího SW. Příslušný SW bude nainstalován do jednotlivých ŘJ příslušejících dané technologii.

Zdravotechnické instalace

VODOVOD

Vnitřní vodovod

Bilance spotřeby vody (dle vyhlášky 120/2011Sb. Příloha č.12)

počet osob	počet osob	zařazení dle vyhl. 120/2011	m ³ /rok/os.	Suma rok	přirážka	ročně (m ³)
osoba (žák, učitel, zaměstnanec)1pp	12	II.bod 8	5	60	0	60
osoba (žák, učitel, zaměstnanec)1np	100	II.bod 8	5	500	0	500
osoba (žák, učitel, zaměstnanec)2np	171	II.bod 8	5	855	0	855
celkem	283					1415

počet osob	n1=	55	n2=	0	n3=	228
spec.potřeba vody	q _p =	60 l/os.den	q _p =	72 l/os.den	q _p =	30 l/os.den
souč.denní nerovnoměrnosti	k _d =	1,4				
souč.hodinové nerovnoměrnosti	k _h =	1,8				
denní potřeba vody Q _{den} =q _p .n1	Q _{den} =	55 . 60	=	3300 l.den ⁻¹	=	0,038 l.s ⁻¹
denní potřeba vody Q _{den} =q _p .n2	Q _{den} =	0 . 72	=	0 l.den ⁻¹	=	0,000 l.s ⁻¹
denní potřeba vody Q _{den} =q _p .n	Q _{den} =			10140 l.den ⁻¹		0,117 l.s ⁻¹
max.denní potřeba Q _m =Q _{den} .k _d	Q _m =	10140 . 1,4	=	14196 l.den ⁻¹	=	0,164 l.s ⁻¹
max.hodinová potřeba Q _h =Q _m .k _h /24	Q _h =	14196 . 1,8	24 =	1064,7 l.h ⁻¹	=	0,296 l.s ⁻¹

Přípojka vody

Do objektu jsou přivedeny dvě stávající funkční přípojky vody, obě napojené z veřejného vodovodu DN200-LIT v ulici Údolní. Zůstanou zachovány beze změny.

m.č. P01027, vodoměrová sestava je osazena na stěně, DN32, STUDENÁ PITNÁ VODA

m.č. P01016, vodoměrová sestava je osazena na stěně, DN50, POŽÁRNÍ VODA

Rozvody studené vody

Za vodoměrovou sestavou pro pitnou studenou vodu bude osazena redukční sestava a přepážkový filtr s automatickým proplachem na studenou vodu.

V celém objektu budou demontovány stávající rozvody vody a provedeny nové. Hlavní ležaté rozvody budou vedeny v drážkách ve zdi 1.pp (případně nad podhledem). Nové svislé potrubí vodovodu bude vedeno ve zdivu s respektem ke stávajícím trasám a s ohledem na změnu dispozic zejména v sociálním zařízení. Na odbočkách pro jednotlivé celky budou osazeny uzávěry.

Rozvody teplé vody

Teplá voda je ohřívána centrálně v m.č. P01006 kombinovaným zásobníkovým ohřivačem (topná voda z výměňkové stanice, elektřina) o objemu cca 150l – ohřev zůstane zachován. – viz část Vytápění. Na přívodu studené vody bude instalováno zabezpečovací zařízení dle ČSN 06 0830. Nucený oběh teplé vody bude zajištěn pomocí nového cirkulačního čerpadla. Čerpadlo bude řízeno MaR/časovým a teplotním spínačem. Ochrana proti legionelle bude prováděna termickým způsobem, 1x týdně ohřev TUV na 70°C s výtokem každou armaturou po dobu 5 minut.

Ležaté rozvody TV a cirkulace budou vedeny souběžně s potrubím studené a požární vody.

Ve vzdálenějších a osamocených místech odběru budou na vhodných místech osazeny malé elektrické zásobníkové ohřivače pod umyvadlo (objem 10L).

Odhadované množství TUV za den cca 825 l/den.

Materiál:

Rozvod studené, teplé vody a cirkulace bude proveden z vícevrstvých trubek, opatřené pěnovou náplekovou izolací. Potrubí bude izolováno náplekovou pěnovou izolací tloušťky dle profilu potrubí. min.PN16.

Požární vodovod

Objekt bude vybaven vnitřním požárním vodovodem v rozsahu dle PBR. Ležatý rozvod požární vody bude veden souběžně s potrubím studené, teplé vody a cirkulace. Budou použity hydrantové systémy D25/20-B s tvarově stálou hadicí.

Materiál:

Požární vodovod bude provedeno ze stejného materiálu jako rozvod studené vody - Rozvod studené, teplé vody a cirkulace bude proveden z vícevrstvých trubek, opatřené pěnovou náplekovou izolací. Potrubí bude

izolováno náplekovou pěnovou izolací tloušťky dle profilu potrubí. min.PN16. (dle PBR), zazděných v drážkách ve zdivu, opatřeno bude trubkovou izolací tl.9mm.

MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

Splaškové:

Odpovídá potřebě vody.

Dešťové:

Množství dešťové vody je stávající, nemění se. Zastřešení objektu je stávající, plocha se nemění.

Nově bude provedeno zastřešení dvora. V současnosti je v celé ploše dvora položena dlažba do betonu, případně v malých plochách po opravách lity beton. Zastřešením se odtokové poměry prakticky nezmění.

KANALIZACE

Kanalizace v ulici je jednotná.

stávající stav ležaté kanalizace

V září roku 2016 byly provedeny průzkumné, čistící a monitorovací práce na části kanalizace budovy MU FF Joštova 13, Brno. Potrubí je zanesené, v některých úsecích stojí voda, revizní šachta ve dvoře je zaplavená.

Potrubí bude vyměněno v celém rozsahu po revizní šachtu přípojky kanalizace.

Přípojka kanalizace – stávající

Přípojka kanalizace DN200-KT je napojena z revizní šachty ve dvoře (RŠ01) do veřejné stoky DN1200(500)/2200 ŽB-KE.

Stávající přípojka kanalizace do veřejné stoky bude vyčištěna a odstraněny usazeniny, následně znovu prohlédnuta kamerou, případně opravena bezvýkopově.

Splašková kanalizace

Stávající ležaté (kameninové), odpadní (litinové) a přípojovací potrubí bude demontováno.

Odpady nově navržených zařízení předtětů budou napojeny na nově navržené svislé odpady, které budou na vhodných místech odvětrány nad střechu nebo opatřeny přivětrávací hlavicí. Budou využity stávající odvětrání nad střechu. V nejnižším podlaží bude na každém svislém odpadu čistící kus cca 1m nad úroveň podlahy, opatřený dvířky.

Vzhledem k požadavku osadit zpětnou klapku na ležaté kanalizaci pro ochranu nejnižšího podlaží (1PP) proti vzduť vodě je nutné oddělit splaškové vody z nejnižšího podlaží od ostatních podlaží. Splašky z nejnižšího podlaží budou vedeny přes zpětnou klapku s elektronickou signalizací. Splaškové vody z vyšších podlaží budou napojeny do společné kanalizace až za zpětnou klapkou, aby nedocházelo k zaplavení objektu vlastní odpadní vodou.

Upozornění: po uzavření zpětné klapky se doporučuje nepoužívat připojené ZP v nejnižším podlaží z důvodu zaplavení objektu vlastní splaškovou vodou.

Ležatá kanalizace je navržena nově s ohledem na stávající rozvody a hloubky výkopů.

Nová ležatá kanalizace bude napojena na přípojku kanalizace objektu. Je navržena nová spojná revizní šachta pro soutok splaškových a dešťových vod z objektu. Na splaškové kanalizaci z nejnižšího podlaží bude provedena revizní šachta s osazenou zpětnou klapkou. ZK bude s elektronickou signalizací a napojením na MAR a BMS.

Jsou navrženy lokální chladicí jednotky v některých jednotlivých místnostech. Od každé jednotky bude vedeno odvod kondenzátu. Kondenzátní potrubí bude sdruženo podle potřeby od více jednotek a svedeno k nejbližší stoupačce kanalizace. VIZ část VZT. Pokud to bude možné, budou trasy potrubí souběžné s přívody topné a chladicí vody. V případě nutnosti budou osazeny přečerpávací jednotky na kondenzát. Potrubí bude vždy připojeno přes sifon.

Dešťová kanalizace

Trasy svislých dešťových svodů budou přeloženy do vnitřních drážek v obvodových zdech atria. Potrubí bude provedeno z tlakového potrubí např. PP. Pro možnost revize a čištění bude vždy osazen čistící kus v nejvyšším podlaží – a opatřen krycími dvířky. Stávající svody budou demontovány.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty jsou navrženy v běžném standardu, keramika bude bílá, baterie chromové pákové s keramickou vložkou. Záchodové mísy budou závěsné s montážními prvky pro závěsné WC s nádržkami osazenými do zdi (obezdění z keramických tvárnic, výška do stropu nebo do podhledu, pod okny 1200mm), s ovládacími tlačítky pro dvě množství splachování.

Umyvadla budou běžného standardu se stojánkovými pákovými bateriemi. Pisoáry budou opatřeny senzorovým splachováním. Sprcha podlahovou vpustí do dlažby, sprchová baterie + zástěna. V 1.PP v laboratoři keramiky P01013 a P01014 a v laboratoři N02012 ve 2.NP bude na každý dvoudřez osazena baterie se sprškou.

Zařizovací předměty určené pro invalidy musí splnit vyhlášku 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Plynoinstalace

Veškeré stávající rozvody plynu budou demontovány. V objektu nebude uvažováno s rozvody plynu.

Elektroinstalace

Základní údaje

Rozvodná soustava: 3+N+PE stř.50Hz 400V TN-S

Ochrana: v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje

U živých částí je řešena krytím a izolací. U neživých částí je základní ochrana řešena samočinným odpojením od zdroje a doplňkovou ochranou proudovými chrániči.

Instalovaný výkon: cca 153 kW

Výpočtový výkon: cca 73 kW

Zdroj el. energie: stávající NN rozvodna v objektu Komenského náměstí 2

Měření odběru fakturační: stávající

Měření odběru podružné: v hlavním rozvaděči rekonstruovaného objektu Joštova 13

Zajištění dodávky el. energie ve stupni č. 3.

Prostředí: ve všech prostorách normální AB5 dle ČSN 33 2000-3, pouze ve sprchových boxech a koupelnách je prostředí stanoveno ČSN 33 2000-7-701. V těchto prostorách bude provedeno doplňující pospojování, zásuvky budou chráněny samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Popis technického řešení

Veškerá stávající elektroinstalace vč. jímací soustavy bude demontována. Bude ponechán stávající napájecí kabel AYKY 4Bx70 jež se zakončí v novém hlavním rozvaděči RH-1 osazeném na místě původního rozvaděče v 1.PP v prostoru schodiště.

V případě nutnosti (požár, úraz apod.) bude možno vypnout kompletně celou elektroinstalaci objektu výraznými tlačítky „**CENTRAL STOP**“ a „**TOTAL STOP**“.

Pod napětím budou pouze malé lokální zdroje UPS uživatelů umístěné u PC. Tyto nejsou součástí stavební elektroinstalace.

Pro osvětlení jsou navržena svítidla s LED zdroji. Počty svítidel jsou určeny půdorysem místností a světelným výpočtem. Osvětlení chodeb bude řešeno svítidly s DALI sběrníci, zapínání pohybovými čidly a se zapojením do nadřazeného systému BMS pro možnost dálkového ovládání.

V objektu budou instalována na únikových cestách adresná LED svítidla nouzového osvětlení vybavená příslušnými piktogramy. Tato svítidla budou napájena ohniodolnými kabely z automatické ústředny nouzového světlení.

Všechny zásuvkové obvody (mimo barevně odlišných a samostatně napájených zásuvek pro PC v kancelářských místnostech) budou chráněny samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče.

Všechny požární klapky se servopohony budou samostatně napájeny síťovým napětím. V beznapěťovém stavu budou uzavřeny.

Požární ventilátory budou napájeny ze samostatného rozvaděče RH-1.1 zálohovaného ze zdroje UPS-VP.

Dveře na chodbách, jež oddělují CHÚC budou drženy v otevřené poloze elektromagnety, v případě ztráty napětí se uzavřou.

Rozvody elektroinstalace budou provedeny skrytě pod omítkou, v 1.PP se předpokládá vedení hlavních kabelových tras v drátěných žlabech pod stropem.

Z hlediska elektroinstalace je navržena běžná instalace s využitím standardních instalačních materiálů.

Řešení ochrany před bleskem bude provedeno dle ČSN EN 62 305. Objekt je zařazen do třídy ochrany LPS II. Na střeše bude vybudována jímací soustava ve formě hřebenového vedení s jímacími tyčemi výšky 3m.

Spojení se zemnicí soustavou bude přes zkušební svorky svodovými vodiči vedenými po povrchu.

Zemnicí soustava bude provedena zemnicím vodičem FeZn 30/4 založeným po obvodu objektu v rámci stavebních prací spojených se sanací základů.

Vzhledem k nedaleké tramvajové trati lze předpokládat výskyt bludných proudů, jež zvyšují korozi kovů. Z tohoto důvodu bude zemní pásek pokládán dvojité.

Všechny zemní spoje musí být provedeny svařováním, sváry je nutno před zakrytím opatřit vhodným antikoročním nátěrem.

Vývody ze země pro napojení svodů jímací soustavy budou provedeny izolovanými vodiči tak, aby nebyly v přímém kontaktu se zemí.

Slaboproudé rozvody

Úvod

Realizace systémů Slaboproudé elektroinstalace bude provedena v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou.

Elektrická zabezpečovací signalizace- (EVS, PZTS)

Řeší plášťovou a prostorovou ochranu zájmových oblastí určených uživatelem. Prostorové pokrytí je řešeno i s ohledem na požadavek samočinného zastřežení. Systém je integrován do BMS.

Elektrická kontrola vstupu - (EKV)

Řeší kontrolovaný přístup do uživatelem stanovených prostor. Systém je integrován do BMS.

Interkom

Pro hlasovou komunikaci mezi vstupy do objektu, vstupy do neveřejných prostor a vstupy do přednáškových místností budou instalovány hlásky Interkomu.

Kamerový systém - (CCTV)

Snímá prostory vybrané uživatelem. Obraz je zpracováván lokálním videoseverem s připojením do technologické TeNe. Systém je integrován do BMS.

Signalizace z WC hendikepovaných

Slouží k přivolání pomoci.

Maják zrakově postižených

Je autonomní systém bez dalších návazností umístěný nad vchodem do objektu.

Telefonní ústředna – PBX

Zajišťuje hlasové služby v rozsahu stanoveném uživatelem. Stávající ústředna v objektu Komenského nám. 2 bude rozšířena o nové analogové pobočky.

Strukturovaná kabeláž – SK

Řeší horizontální rozvody metalické v rozsahu stanoveném uživatelem. Dělí se na uživatelskou část a na technologickou. Aktivní prvky uživatelské sítě včetně WIFI přístupových bodů nejsou předmětem této PD. Aktivní prvky technologické sítě TeNe jsou součástí PD. Záložní UPS pro uživatelskou část a UPS pro technologickou část je součástí profese silnoproudá elektrotechnika a bleskosvod D.1.4.G.

Připojení objektu Joštova 13 do metropolitní sítě MU

Řeší páteřní optické připojení uživatelské i technologické sítě. Bodem připojení je Komenského nám. 2. Připojení využije stávající propojení budov korugovanými trubkami bez nutnosti provádění zemních prací. Součástí je i propojení budovy novým telefonním kabelem do objektu Komenského nám. 2.

Elektrická požární signalizace – (EPS)

Řeší včasnou signalizaci požárního nebezpečí v památkově chráněném objektu ČSN 73 0834 příloha B (normativní) článek B4. EPS objektu Joštova 13 bude zapojen do nově vytvořené sítě ústředen ESSERNET Joštova 13 a Komenského nám. 2. Rozsah stanoví PBR. Systém bude integrován do BMS.

Nouzový zvukový systém – (NZS)

Objekt bude vybaven nouzovým zvukovým systémem dle požadavků PBR.

Ochrana knižního fondu

V knihovně je nainstalovaná ochrana knižního fondu proti odcizení knih.

Příprava pro instalaci AVT

Jsou navrženy přípojné body a trubky pro instalaci AVT.

Building management system (BMS)

Monitorované technologie z objektu budou připojeny do centrálního monitorovacího systému BMS. Tento projekt řeší zajištění integrace jednotlivých systémů do tohoto monitorovacího systému.

Veškeré potřebné BACnet objekty pro zprostředkování dat mezi řídicí úrovní technologií a stávajícím dispečinkem BMS (ORCAView a ORCAWeb) budou připraveny dodavateli technologií v rámci této zakázky ve spolupráci a dle požadavků dodavatele rozšíření vizualizace dispečinku BMS, aby byla zaručena plná funkcionality tohoto rozšíření.

Řídicí systém MaR bude připojen do oddělených aktivních prvků Technologické sítě (zajistí SLP) TLAN BMS. Dále bude využito stávajícího připojení po přenosových cestách k serverům BMS MU. Pro možnost centrálního zálohování trend-logů z BACnet zařízení bude do systému BMS doplněno zálohovací zařízení (hw) pro uchování těchto záznamů. Vzdálená správa je umožněna z kteréhokoliv počítače v síti MU (po autentizaci uživatele).

Pro plnou implementaci tohoto rozšíření do stávajícího systému BMS budou vytvořeny nové vizualizační obrazovky BMS, popř. upraveny stávající.

Řídicí systém pro vzájemnou komunikaci kontrolérů mezi sebou, ale i s ostatním systémem MaR v objektu bude v souladu s ČSN EN ISO 16484-5 využíván definovaný komunikační protokol, dále jako BACnet. Komunikační protokol musí být do systému MaR implementován jako BACnet/IP, BACnet/Ethernet nebo BACnet MS/TP, nebo více kombinací, přičemž volba vychází z důležitosti jednotlivých spojení, kapacity přenosových cest, bezpečnosti a rychlosti přenosů a hospodárnosti vynakládaných prostředků. Vždy je volena optimální varianta. Tento požadavek platí i pro řídicí systém.

b) výčet technických a technologických zařízení

Zařízení vertikální přepravy osob (PS 01)

V prostoru atria je navržen průchozí výtah, který spojuje jednotlivá podlaží rekonstruovaného objektu. Ve 2.NP u stupňovité přednáškové učebny je umístěna zdvihačí vertikální plošina pro vyrovnání výškové úrovně mezi chodbou a vstupním prostorem do učebny v místě katedry.

OSOBNÍ VÝTAH

Pro svislý pohyb osob bude sloužit nový osobní průchozí výtah (1.PP ~ 2.NP), umístěný do nové prosklené výtahové šachty v atriu, prosklení šachty od úrovně 1.NP. Bude sloužit pro dopravu osob a drobného nákladu mezi 1.PP až 2.NP. Výtah bude umožňovat užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky. č. 398/2009 Sb.

Volná plocha před nástupními místy do výtahů splňuje požadavek na velikost 1500 mm x 1500 mm.

VERTIKÁLNÍ PLOŠINA

Toto zařízení umožní překonání výškového rozdílu 900 mm, plošina bude umístěna na pevném betonovém základě.

Ovladač směru jízdy nahoru a dolů bude umístěný na plošině, horní a dolní branka v proskleném provedení. Hmotnost plošiny s bezpečnostní záclonou je cca 85 kg.

Rozměr přepravní plochy plošiny 1440 x 900 mm, vnější rozměr plošiny 1570x1150, nosnost 300 kg. Zdvíhací mechanismus překrývá bezpečnostní záclona, které je upevněna ze všech stran k rámu plošiny. Elektroinstalace související s instalací plošiny je při montáži vedena do šachty, ovládací prvky budou na brankách nebo na zdi dálkově. Zapuštění do šachty 125 mm.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Nové obvodové konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky příslušných norem a předpisů. Tepelně technické vlastnosti navrhovaných a rekonstruovaných stavebních konstrukcí a výplní otvorů splňují minimálně požadované hodnoty předepsané normou ČSN 73 0540-2. Do stávajících obvodových konstrukcí nebude zasahováno s ohledem na skutečnost, že se jedná o nemovitou kulturní památku.

energetická náročnost stavby

Energetická náročnost objektu:

Celková dodaná energie - 641,116 MWh/rok

Neobnovitelná primární energie - 818,674 MWh/rok
budova MĚNĚ ÚSPORNÁ - D.

Průkaz energetické náročnosti budovy zpracoval Ing. Stanislav Junga (číslo oprávnění: 0357).

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Jedná se o památkově chráněný objekt, proto dle zákona 406/2000 (v aktuálním znění vč. změn z let 2000-2015), §7, odstavec 5, písmeno b), objekt nemusí splňovat požadavky tohoto zákona dané §7, odstavci 1 až 3, tedy:

- nemusí plnit požadavky na energetickou náročnost
- nemusí být provedeno posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie a rovněž nemusí být stanovena doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti budovy (popř. energetický posudek, jímž se proveditelnost, nebo snížení energetické náročnosti také dokládá).

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Při stavebních pracích je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V průběhu výstavby odpovídá za dodržování hygienických požadavků (hlučnost, prašnost, ...) stavební dodavatelská firma (zhotovitel).

Zhotovitel bude dbát pokynů objednatele, udržovat na převzatém staveništi /pracovišti/, výjezdu z něj, přilehlých chodnicích a přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu a je povinen denně odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé jeho pracemi na své náklady a nebezpečí. Platí zásada, že při odchodu pracovníků zhotovitele ze stavby, musí být denně staveniště /pracoviště/ uklizeno.

Zhotovitel se zavazuje na pracovišti:

- dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, předpisy hygienické, požární a zajišťující ochranu životního prostředí;
- zajistit si vlastní dozor nad bezpečností práce a soustavnou kontrolu nad bezpečností práce při činnosti na pracovištích objednatele ve smyslu zákoníku práce a souvisejících předpisů;
- seznámit se s riziky na pracovištích objednatele, upozornit na ně prokazatelně své pracovníky a určit a zabezpečit způsob ochrany a prevence proti úrazům a jinému poškození zdraví;

- upozornit objednatele v dostatečném předstihu na všechny okolnosti, které by mohly vést při jeho činnosti na pracovištích zhotovitele k ohrožení života a zdraví pracovníků objednatele nebo třetích osob či k ohrožení provozu nebo ohrožení bezpečného stavu technických zařízení a objektů;

Zhotovitel je povinen před započítím prací provést školení svých pracovníků v oblasti BOZP, PO a OŽP ve smyslu NV č. 494/2001 Sb. a NV č. 495/2001 Sb., zákoníku práce v platném znění, z.č.133/1985 o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. O provedeném školení musí být pořízen záznam s prokazatelnými podpisy zúčastněných osob.

Parametry stavby:

Při návrhu jednotlivých zařízení a jejich vzduchových výkonů je použito následujících doporučených výměn vzduchu, popřípadě množství vzduchu ve větraných místnostech:

záchod 50 m³/hod

úklidová komora 25 m³/hod

Zásady řešení vlivu stavby na okolí:

Vibrace – stavba nebude zdrojem nebezpečných vibrací

Hluk – stavba nebude zdrojem hluku, který by ohrožoval okolí. Zařízení na chlazení je navrženo tak, aby byly splněny legislativní požadavky.

Hluk ze stavební činnosti: Při výstavbě bude nutno dodržet nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Prašnost - stavba nebude zdrojem nebezpečné prašnosti. Prašnost v průběhu výstavby bude řešena organizačními opatřeními a tech. prostředky.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Protiradonová opatření budou řešena technickými opatřeními spodní stavby. Na pozemku bylo provedeno měření radonu firmou Geotop. Z výsledků naměřených hodnot byl stanoven radonový index pozemku střední. Dostatečnou ochranu vytváří standartní hydroizolace navržená podle hydrogeologických a geotechnických poměrů na pozemku ve vztahu k zájmové spodní stavbě. Hydroizolace musí být provedena spojitě v celé půdorysné ploše kontaktního podlaží a neprodleně dostatečně chráněna např. cementovým potěrem. Z hlediska nemožnosti v rámci rekonstrukce provést spojitou izolaci pod stávajícími svislými konstrukcemi bude proveden v objektu také systém provětrávaných podlah.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k nedaleké tramvajové trati lze předpokládat v prostoru stavby výskyt bludných proudů, jež zvyšují korozi kovů. Z tohoto důvodu bude zemní pásek pokládán dvojité. Všechny zemní spoje musí být provedeny svařováním, sváry je nutno před zakrytím opatřit vhodným antikoročním nátěrem.

c) ochrana před technickou seizmicitou

- seizmicita – lokalita se nenachází v území se zvýšeným nebezpečím seizmických poruch
- poddolování – stavba se nenachází v lokalitě poddolovaných území
- sesuvy půdy – staveniště není ohroženo sesuvy půdy

d) ochrana před hlukem

S ohledem na parametry stavby není potřeba řešit ochranu před hlukem.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území vodního toku.

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

- poddolování – stavba se nenachází v lokalitě poddolovaných území
- sesuvy půdy – staveniště není ohroženo sesuvy půdy

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Budova je napojena na veškerou potřebnou infrastrukturu.

Přípojky:

Stavba nevyvolává potřebu vybudování nových přípojek napojených na technickou infrastrukturu.

Voda, kanalizace

Stávající přípojky.

Plyn

Přípojka NTL plynu do objektu je zrušena.

Elektro

Objekt je napojen ze stávající NN rozvodny objektu Komenského náměstí 2.

Slaboproud

Slaboproudé areálové přípojky budou řešeny ze stávajících objektů areálu. Stávající areálové přípojky SLP budou demontovány.

Teplo

Areálové napojení z VS v objektu Komenského náměstí 2.

Přeložky inženýrských sítí: rekonstrukce budovy si nevyžádá přeložky areálových sítí.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stávající přípojka jednotné kanalizace pro areál DN 200 v délce cca 38,0 m.

Stávající přípojka vody DN40 v délce 7,5m.

Stávající přípojka vody požární cca DN50 v délce 4,5m.

Přípojka NTL plynu není, byla již dříve zrušena.

Stávající areálová přípojka elektro - stávající napájecí kabel AYKY 4Bx70

Přípojka SLP TCEPKPFLE 50XN 0,6, 24f-OK SM, EPS sběrnice, NZS sběrnice, místo připojení Komenského nám. 2.

Stávající areálová přípojka teplovodu Js 80 (požadovaný výkon cca 192 kW)

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stavbou nedojde ke změně stávajícího dopravního řešení v areálu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Rekonstruovaná budova je součástí areálu MU v centru města Brna. Dopravně je areál a tedy i budova napojen na městskou dopravní infrastrukturu. K budově je možné přijet sjezdem jednak z ul. Údolní, ale možný příjezd je i z ul. Joštova. Parkování je zajištěno na nádvoří vedle budovy, kde je 5 parkovacích stání, přičemž 1 je vyhrazeno pro OOSPO. V 1.PP jsou dále umístěna tři garážová stání, přičemž jedno bylo zrušeno (sanitka Lékařské fakulty byla přesunuta do kampusu v Bohunicích). Na místě zrušené garáže bude vytvořen nový bezbariérový vstup do objektu. Budova je velmi dobře dostupná z MHD města Brna, v docházkové vzdálenosti je zastávka Komenského náměstí a zastávka Česká, kde se křížuje doprava ze všech směrů Brna. Pro pěší a cyklisty je přístup k objektu zajištěn přístupem přes východní budovu bývalé lékařské fakulty, od ul. Husova.

c) doprava v klidu

Stavební úpravy nevyvolají požadavky na nové řešení dopravy ani na nové řešení dopravy v klidu. Kapacita objektu zůstane stejná, pouze dojde ke zlepšení pracovních podmínek v objektu.

d) pěší a cyklistické stezky

Stavbou nedojde k zásahu a k nutnosti zřízení veřejných pěších a cyklistických stezek.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Okolí stavby bude upraveno jen v minimálním potřebném rozsahu s ohledem na napojení na okolní terén a zpevněné plochy po provedené izolaci proti zemi vlhkosti vnějších stěn objektu.

b) použité vegetační prvky

Nebudou prováděny.

c) biotechnická opatření

Nebudou prováděna.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Jedná se o stavbu, která nemá negativní vliv na životní prostředí. Neovlivňuje negativně ovzduší, neobtěžuje okolí hlukem, nemá negativní vliv na čistotu půdy.

Způsob likvidace odpadů, nebo jejich využití, řešení likvidace splaškových a dešťových vod

Odpady vznikající při provozu: Komunální odpad bude likvidován systémem likvidace odpadů v rámci areálu.

Odpady vznikající při stavbě:

V průběhu výstavby budou vznikat běžné odpady ze stavební činnosti v omezeném množství. Vzniklé odpady budou zneškodňovat stavební firmy provádějící výstavbu a to v souladu se zákonem č. 185/2001

Sb. a vyhlášek MŽP č. 93/2016 Sb. a č. 383/2001 Sb. (vše ve znění pozdějších úprav a dodatků) tj. vytríděním a předáním oprávněným osobám k recyklaci, případně (pokud recyklace nebude možná) odvozem na skládku, o čemž předloží stavební firma doklad při kolaudaci stavby.

Projekt nepředpokládá vznik nebezpečného odpadu, pokud by však k takové situaci došlo, bude nebezpečný stavební odpad předán k odstranění oprávněné osobě (která má souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady dle § 16 odst. 3 zák. 185/2001 Sb).

Podrobnější rozpis předpokládaných odpadů při výstavbě:

Kód odpadu	Druh odpadu	Způsob likvidace
17 01 01	Beton	recyklace
17 01 02	Stavební odpad – cihla	skládka
17 02 01	Stavební odpad – dřevo (palety, bednění)	spalovna
17 02 02	Stavební odpad – sklo	recyklace
17 02 03	Stavební odpad – plast	recyklace
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01	recyklace
17 04 05	Stavební odpad – železo, ocel	kovošrot
17 04 07	Směsné kovy	kovošrot
17 04 11	Kabely	skládka
17 05 04	Zemina a kamení	skládka
17 06 04	Izolační materiály	skládka
17 09 04	Směsný stavební odpad	skládka

likvidace dešťových vod: areálovou kanalizací.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba bude realizována v zastavěném území. Nedotýká se chráněných dřevin, stromů, ani dalších rostlin a živočichů, neohrožuje ekologické funkce a vazby v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nedotýká území chráněných v rámci soustavy Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení ani stanovisku EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

V rámci přípravy stavby nejsou navržena žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma. V rámci stavby je navržen požárně nebezpečný prostor objektů SO01.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Při řešení stavby nebyly vzneseny žádné požadavky ochrany obyvatelstva a nepředpokládá se nutnost řešení zásad prevence závažných havárií.

B.8 Zásady organizace výstavby

Výchozí podklady

Předmětem projektové dokumentace je dobudování a celková rekonstrukce objektu pro zajištění funkčních prostorů pro práci Centra komplexních studií sídlišní historie, populace a sociální organizace.

Projekt ZOV byl zpracován podle těchto podkladů:

- a) Studie
- b) Výkresová dokumentace pro stavební povolení
- c) Prohlídka staveniště
- d) Jednání se zástupci projektanta
- e) Jednání se zástupci stavebníka

Tato projektová dokumentace ZOV pro DVD je určena ke čtení společně s celou technickou dokumentací a s podmínkami stanovenými ve stavebním povolení. V dokumentaci je zpracováno návrh řešení pro DVD. Výchoziskem pro zpracování jsou požadavky vyhlášky stavebního zákona č.62/2013 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, dále požadavky investora a projektu stavby a snaha dodávku stavebních prací stavbu řádně připravit a jejím prováděním co nejméně zatížit okolí stavby. Projektant není zodpovědný za škody způsobené zneužitím, chybnou interpretací, nesprávným nebo neautorizovaným použitím informací obsažených v této zprávě.

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro provedení stavebních prací při realizaci vestavby výtahu a stavebních úprav objektu je nutné zajistit pro staveniště dodávku elektrické energie a vody. V prostoru nebo bezprostřední blízkosti staveniště se nacházejí zdroje vody, napojení na kanalizace i zdroj elektrické energie pro potřebu stavby.

Elektrická energie pro staveniště

Pro úvod stavby bude elektřina napojena na stávající rozvodnou skříň RS1 umístěnou na vstupní podestě hlavního vstupu do objektu z nádvoří. Po provedení nové rozvodné skříně a elektroměru umístěného v rekonstruovaném objektu bude odebírána z ní. Z nového rozvaděče bude vedena do hlavního staveništního rozvaděče.

Z hlavního staveništního rozvaděče umístěného před objektem je navrženo vést přípojky pro jednotlivé podružné stavební rozvaděče umístěné v jednotlivých patrech.

Měření je navrženo umístit v hlavním staveništním rozvaděči.

Pro stavební práce v atriu je navrženo odebírat el. energii ze stejného zdroje jako pro rekonstrukci objektu. Po provedení vlastní bilance zhotovitel stavby projedná konkrétní podmínky napojení se správcem sítě.

Stanovení celkového příkonu potřebného pro staveniště (dle ON 38 2310)

Zařízení			Výkon			
Typ	Název	Počet ks	Jedn. v kW	Celkový v kW		
				P1	P2	P3
1	Mobilní objekty ZS	1	2,5	2,5		
1	Svářečka elektrická	1	15,0	15,0		
1	Vertikální doprava	2	8,0	16		

1	Malá stavební mechanizace	10	2,0	20,0		
1	Kompresor elektrický	2	5,0	10,0		
2	Vnitřní osvětlení	8	0,5		4	
3	Osvětlení staveniště	3	2,0			6,0
Celkový výkon instalovaných zařízení			P1 =	63,5		
			P2 =	4,0		
			P3 =	6,0		

Maximální elektrický příkon

$$P_{\max} = (1,1 \times (0,5 \times P1 + 0,8 P2 + P3) \exp 2 + (0,7 \times P1) \exp 2) \exp 1/2 = 72,1 \text{ kW}$$

Předpokládaná soudobost mezi jednotlivými odběry: 0,7

Soudobý elektrický příkon

$$P_s = 51,5 \text{ kW}$$

Předpokl. příkon el.energie při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je max. 51,5 kW.

$$51,5 : 400 : 1,7 = 0,076 \text{ kA} = 76 \text{ A}$$

Předpokl. potřeba proudu při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je 76A.

V případě, že nebude možné zajistit příkon v dostatečné výši ani z jednotlivých zdrojů, přizpůsobí dodavatel pracovní postupy skutečným možnostem napájení, nebo zvolí další zdroj elektrické energie z jiného zdroje.

Zdroj vody pro hlavní staveniště

Jako zdroj vody bude využívána stávající přípojka vody do rekonstruovaného objektu vedená do objektu z ulice Údolní.

Měření bude po napojení na vodovodní přípojku dočasnou vodoměrnou soupravou pro stavbu a je součástí napojení.

Pro sociální zařízení staveniště je potřeba cca 2,7 m³/den.

Pro potřebu stavby se uvažuje s minimální spotřebou 0,2 l/sec.

Výpočet potřeby vody:

Dle Směrnice č. 9/1973 je specifická potřeba vody pro 1 pracovníka (provozy se špinavým a prašným prostředím) 90 l/os. den (článek VI., odstavec 4b) – předpoklad 20 osob :

- průměrná denní potřeba vody: $Q_p = 20 \times 90 = 1800 \text{ l/den}$

- maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \times K_d = 1800 \times 1,5 = 2700 \text{ l/den}$

Množství vody dodávané přípojkou je vyhovující.

Připojování na zdroje a média pro provoz stavby a zařízení staveniště je zcela samostatně a nezávisle na ostatní cizí objekty v okolí.

Odběrová místa elektrické energie, vody a případné připojení na kanalizaci situovaná v prostoru staveniště předá po dohodě stavebník před zahájením přípravných prací zhotoviteli.

Plyn pro svařování zajistí dodavatel v ocelových lahvích.

b) odvodnění staveniště

Odtokové poměry nebudou narušeny - dešťová kanalizace z rekonstruovaného objektu je napojena na městskou kanalizační síť umístěnou v ul. Údolní a Joštova. Plochy pro odvodnění jsou stávající a nejsou rozšiřovány.

Dešťová voda z atria a nové střechy v atriu je odvodněna stejnými stávajícími kanalizačními rozvody. Odvádění srážkových a odpadních vod ze staveniště ve dvorní části musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo znečištění odtokových zařízení pozemních komunikací nejen na ulicích Údolní a Joštova, ale i na ploše nádvoří a vjezdu do nádvoří.

Všechna plánovaná napojení se přizpůsobí požadavkům správců sítí.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Jedná se o samostatně stojící budovu Joštova 13 je v západní části univerzitního areálu při Komenského náměstí 2 v Brně, na nároží ul. Joštova a Údolní, na parcele č. 772, v k.ú. Město Brno.

Napojení hlavního staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Pro realizaci stavby bude využita stávající městská komunikační síť.

Hlavní vjezd a výjezd na staveniště je z jihozápadní strany z ulice Údolní a možný vedlejší vjezd do areálového prostoru ze severní strany z ulice Joštova. Vedlejší vjezd je pouze pro předem dohodnuté termíny. Tento vjezd je pouze pro vozidla zaměstnanců MU.

Napojení z ulice Údolní je do ulice Husova nebo Úvoz. Trasa na staveniště vede po stávajících městských komunikacích.

Hmotnost staveništních vozidel bude dosahovat maximální povolené hmotnosti vozidel stanovených vyhláškou 341/2002 Sb. o schvalování technické způsobilosti vozidel § 15 a rovněž bude odpovídat maximální povolené hmotnosti dle aktuálního dopravního značení.

Stavební úpravy nevyvolají požadavky na nové řešení dopravy ani na nové řešení dopravy v klidu. Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových komunikací ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací. Průběžně bude prováděna údržba příjezdové komunikace, pokud by byla poškozena nebo znečištěna stavbou. Čištění vozovek a chodníků, případně znečištěných stavbou, bude prováděno průběžně.

Před ukončením výstavby bude toto území uvedeno do původního nebo plánovaného stavu.

Zároveň bude u vjezdů zhotovitelem navrženo a provedeno dočasné dopravní značení odsouhlasené příslušnými správními orgány.

Napojení hlavního staveniště na stávající technickou infrastrukturu

Přípojky inženýrských sítí pro staveniště jsou napojeny na stávající rozvody umístěné v areálu MU v rekonstruovaném objektu. V prostoru nebo bezprostřední blízkosti staveniště se nacházejí zdroje vody, napojení na kanalizace i zdroj elektrické energie pro potřebu stavby.

Elektrická energie pro staveniště

Pro úvod stavby bude elektřina napojena na stávající rozvodnou skříň RS1 umístěnou na vstupní podestě hlavního vstupu do objektu z nádvoří. Dále bude odebírána z nové rozvodné skříně a elektroměru umístěného v rekonstruovaném objektu. Z nového rozvaděče bude vedena do hlavního staveništního rozvaděče.

Zdroj vody pro hlavní staveniště

Jako zdroj vody bude využívána stávající přípojka vody do rekonstruovaného objektu vedená do objektu z ulice Údolní.

Měření bude po napojení na vodovodní přípojku dočasnou vodoměrnou soupravou pro stavbu a je součástí napojení.

Kanalizace

Dešťová voda z prostoru atria bude případně odvodněna stávajícími kanalizačními rozvody do stávající kanalizační sítě v objektu a areálu MU.

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště ve dvorní části musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo znečištění odtokových zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmačení.

Všechna plánovaná napojení se přizpůsobí požadavkům správců sítí.

Zařízení staveniště

V termínu rekonstrukce se předpokládá vystěhování celého objektu, proto je možno využívat po úpravě stávající místnosti v objektu pro kancelář stavby vedoucího, pro využití sociálních zařízení, možnost šaten pracovníků zhotovitele a skladování stavebního materiálu (např. stávající garáže).

Z důvodů rekonstrukce rozvodů ZTI a elektro bude nutno vybrat vhodné umístění zařízení staveniště v objektu, aby splňovalo funkčnost po celou dobu rekonstrukce,

V rámci dokončovacích prací budou veškeré využívané plochy pro ZS uvedeny do plánovaného nebo původního stavu.

Předpoklad počtu zaměstnanců výstavby:

1-2 pracovníky THP

až 20- dělníků

O konečném umístění vybraných místností rozhodne vybraný zhotovitel stavby podle svých potřeb a po dohodě se zástupcem stavebníka.

Skladovací plocha

Volnou skladovací plochu pro rekonstrukce objektu je navrženo umístit v obvodu hlavního staveniště v jeho jihovýchodní části u vjezdu z ulice Údolní. Pro umístění ZS bude po dohodě se stavebníkem využíváno jedno stávající parkovací stání a zelená plocha vedle vjezdu z ulice Údolní.

Další skladovací plocha je umístěna na východě na nádvoří podél rekonstruovaného objektu.

Nejvíce budou skladovací plochy uvnitř areálu využívány při bouracích pracích v objektu a stavebních úprav v atriu.

Další skladovací plochy je navrženo umístit ve vnitřním prostoru rekonstruovaného objektu po provedení bouracích prací. Při realizaci bouracích prací v objektu je navrženo vybouraný materiál neskladovat, ale umístit shozy suť přímo do skladovacích kontejnerů s jejich okamžitým odvozem na skládku. Stejným způsobem je navrženo odvážet demontované rozvody ZT, ÚT a elektro.

V rámci dokončovacích prací budou skladovací plochy uvedeny do plánovaného nebo původního stavu.

Skladovací plochy pro stavební skládku jsou na stávajících zpevněných plochách.

Je nutno při stavebních pracích omezit skladování stavebních materiálů na staveništi a plně využívat přesun stavebních materiálů přímo na místo jejich trvalého uložení.

Dodavatel si také vytvoří nebo využije potřebné skladovací, dílenské a předmontážní plochy v jiných lokalitách.

Trvale bude umístěn a pravidelně vyměňován kontejner na stavební suť.

Bude zřízen prostor pro umístění plastových velkoobjemových pytlů pro třídění komunálního odpadu.

Vzniklé odpady budou tříděny a soustředěny k odvozu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Podmínky pro výstavbu

- 1) Veškeré podzemní a nadzemní inženýrské sítě v prostoru staveniště a na dotčených dočasných záborech ploch mimo prostor objektu musí být polohově a výškově zaměřeny a vyznačeny před zahájením stavby. Pokud dojde k narušení jakéhokoli podzemního vedení, musí být ihned zastaveny všechny práce a přivolán správce poškozeného vedení nebo zařízení!
- 2) Před zahájením rekonstrukce je nutné zmapovat stav rozvodů ZTI vč. ÚT a příp. stávající elektroinstalace – v rámci rekonstrukce budou provedeny nové.
- 3) Ponechání části stávajících rozvodů v objektu vhodných pro možné umístění zařízení staveniště uvnitř objektu.
- 4) Při realizaci je nutno neomezit stávající provoz trolejbusové dopravy MHD v ulici Údolní.
- 5) Před rekonstrukcí fasád je nutno projednat ochranu uchycení stávajících napínavých lan elektrických rozvodů MHD na fasádě v ulici Údolní s DPmB. Stejným způsobem bude projednána ochrana sloupů venkovního osvětlení v ulici Údolní na OTS Brno.
- 6) Při realizaci bude provedeno oplocení a ohrazení okolo objektu pro bezpečný pohyb chodců.
- 7) V rámci přípravy staveniště dodavatel zřídí nebo zkontroluje cca 2 kusy vytyčovací polohopisných a výškopisných bodů odvozených od JTSK pro budoucí geodetické práce zhotovitele stavby.
- 8) Během výstavby musí být umožněn příjezd techniky provozovatele sítě ke vstupním šachtám veřejné kanalizace; rovněž zůstane zachován přístup k uličním hydrantům a armaturám stávajících vedení technického vybavení a dalším uzávěrům inženýrských sítí. Po dobu stavby bude zachován přístup k telekomunikačním kabelům.
- 9) Při projednávání a provádění stavby budou dodržena ustanovení obecně závazné vyhlášky o koordinaci výkopových prací na veřejných prostranstvích dle obecně závazné vyhlášky.
Při projektování stavby a inženýrských sítí bude dodržena ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- 10) Budou dodrženy podmínky pro výstavbu uvedené v jednotlivých vyjádřeních DOSS pro stavebním povolení (hlavně pro dopravu na veřejných komunikacích).
- 11) V rámci dotčeného území výstavbou je nutno koordinovat dopravu a postup realizace objektu tak, aby doprava materiálu a stavebních hmot zásadně neomezila ostatní stávající provoz ve středu města – podrobně uvedeno v čl. I) zásady pro dopravně inženýrská opatření.
- 12) V rámci dotčeného území výstavbou v areálu MU Joštova 13 je nutno koordinovat dopravu a postup realizace stavebních prací tak, aby doprava materiálu a stavebních hmot zásadně neomezila ostatní stávající provoz v areálu MU a v okolí staveniště.
- 13) Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárnímu zařízení.
- 14) Při všech pracích na veřejných komunikacích a v jejich těsné blízkosti je dodavatel povinen patřičným způsobem vyznačit úpravu silničního provozu ve vztahu k bezpečnosti pracovníků stavby a ostatních osob a mechanismů. Prostory staveniště budou řádně ohrazeny a označeny tabulkami "Pozor stavba – nepovolaným vstup zakázán". Při uzavření celého chodníku podél rekonstruovaného objektu při rekonstrukci fasády v ulici Údolní bude cca 15 m od začátku a konci uzavření osazena tabulka "Pozor stavba – přejděte na protější chodník".

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Obvod staveniště tvoří hranice řešeného území uvedené v koordinační situaci. Staveniště je ohraničeno okolním stávajícím objektem v areálu MU a ulicemi Údolní a Joštova. Okolní stávající objekty jsou také vícepodlažní a vč. dvorní části vytváří uzavřený blok.

Liniové staveniště je v prostoru nádvoří a slouží pro úpravu stávající šachty a bude omezovat prostor pouze dočasně v termínu dohodnutém se stavebníkem.

Jako další liniové staveniště je uvažováno s odkopem zeminy a zaizolováním suterénního obvodového zdiva podél objektu na ulici Údolní, Joštova a v areálu.

Liniové staveniště jsou pouze dočasné a nejsou v platnosti po celou dobu výstavby.

Oplocení staveniště

Vlastní areál MU s rekonstruovaným objektem je celý oplocen stávajícím průhledným oplocením na nízké podezdívce. Stávající hlavní vjezdová brána do areálu a prostoru nádvoří z ulice Údolní je opatřena dálkovým ovládáním.

Okolo vlastního staveniště rekonstrukce objektu bude umístěno ze strany od ulic Údolní, Joštovy, u vjezdu a nádvoří dočasné oplocení a ohrazení různého druhu. Oplocení hlavního staveniště na jihozápadní straně do ulice Údolní a na severozápadní straně do ulice Joštova navrženo v 2,00 m plné z dílců (např. z vlnitého nebo trapézového plechu) na ocelových sloupcích, kotvených v mobilních betonových nebo pryžových patkách se zavětrováním.

Ve vjezdové a dvorní části je navrženo provést oplocení z mobilního plotového pletiva uchyceného do dílců. Oplocení bude uchycené na kovových nebo dřevěných sloupcích s uchycením mezi sloupky s ukotvením sloupků do podstavců.

Liniové staveniště budou místo oplocení bezpečně ohrazeny a označeny proti vstupu nepovolaných osob mobilním oplocením kotveným mezi sloupky s ukotvením sloupků do podstavců.

Hranice liniového staveniště vyznačené na výkrese budou ohraničeny mobilním průhledným oplocením oplocenkami a výstražnými pásy.

Při dočasném záboru chodníku před objektem na ulici Údolní budou z obou stran cca 10 m před oplocením osazeny tabulky „Pozor stavba – přejděte na protější chodník“

Součástí oplocení staveniště je stávající vjezdová brána z ulice Údolní, která bude při realizaci rekonstrukce objektu sloužit pouze pro vjezd i výjezd vozidel stavby.

Po obvodu staveništního oplocení budou na jeho vnějším obvodu připevněny tabulky velikosti 50x50cm s upozorněním – STAVENIŠTĚ – ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM.

U vjezdu v oplocení do prostoru staveniště bude dodána a připevněna tabule BOZP vel. 1,5x2 m v počtu 1 ks.

Pokud bude při stavebně technickém průzkumu v rámci stavby zjištěna kontaminace zeminy nebo bouraného materiálu, bude veškerý kontaminovaný materiál vybourán přednostně a odvezen k následné biologické dekontaminaci.

Stavební práce budou probíhat v denních hodinách, hlučné mechanismy budou používány výhradně v době mimo noční klid (od 7:00 - 22:00).

Při provádění stavebních prací budou použita taková opatření, která v největší možné míře eliminují hluk, prašnost a zamezí znečišťování sousedních pozemků a objektů. Ochrana proti prachu bude zajištěna zaplachtováním, použitím speciálních ochranných fólií a popř. zkrápěním vodou. Vhodné postupy a technická opatření zvolí prováděcí firma a musí vždy respektovat aktuální situaci při provádění.

Podrobné opatření jsou uvedena v části i) ochrana životního prostředí.

Řešený objekt Joštova 13 je součástí Městské památkové rezervace Brna. Samotný objekt je evidován jako nemovitá kulturní památka.

V rámci realizace záměru nedojde k záboru pozemků náležejících do zemědělského půdního fondu ve smyslu zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu (v platném znění).

Realizací nedojde k trvalému odnětí pozemků určených pro plnění funkcí lesa ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění.

Pozemek se nenachází v záplavovém území.

V rámci této stavby nebudou prováděny žádné asanace a demolice.

V rámci této stavby budou prováděny bourací práce pouze uvnitř stávajícího objektu.

V rámci projektu nebude prováděno kácení dřevin rostoucích mimo les dle zákona č. 114/1992 Sb.

Při realizaci rekonstrukce jihovýchodní fasády u vstupu do budovy z ulice Údolní bude třeba při montáži lešení provést drobné ořezání větví.

Zhotovitel je povinen provádět tato opatření:

- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého hlavního staveniště a stavbou používaných veřejných komunikací.
- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.
- Přepravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod).
- Příjezdové vozovky na staveništi udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezí pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní zhotovitel na vlastní náklady.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zajistit odvod dešťových vod ze staveniště.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.
- Odvoz materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

Při dodržení podmínek pro výstavbu oplocením, ohrazením, krytými stříškami a dočasným dopravním značením nebude prováděním stavby ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby.

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám staveništním oplocením. Na oplocení budou umístěny výstražné tabulky – Nepovolaným osobám vstup zakázán.

Dále se v době záborů veřejných prostranství budou umisťovat mobilní zátarasy nebo mobilní oplocení proti možnému vstupu a vjezdu nepovolaných osob s označením výstražnými tabulkami – „Nepovolaným osobám vstup zakázán“.

Za snížené viditelnosti a v noci bude každá konstrukce zasahující do veřejné komunikace opatřena výstražným červeným světlem.

Výkopy budou řádně paženy a ohrazeny, aby nedošlo k sesuvu stěn výkopů a nedošlo k pádu osob do výkopu. Způsob zabezpečení otevřených výkopů bude proveden dle návrhu inženýrsko-geologického posouzení v rámci prováděcí dokumentace nebo zápisem do stavebního deníku. Veškeré výkopy budou řádně ohrazeny a označeny i pro dobu snížené viditelnosti.

Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Čištění vozovek, případně znečištěných staveb, bude prováděno průběžně, bez použití vody. Stavbou poškozené části komunikací a chodníků budou dodavatelem stavby průběžně opravovány a po skončení výstavby souvisle opraveny.

Stavby, pracoviště a zařízení staveniště se ohradí nebo jinak zabezpečí proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

a) staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 2,0 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit.

b) u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výšce 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou

Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, podle odstavců a), b) odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

Ve všech případech narušení veřejné komunikace musí být správce komunikace předem seznámený se zahájením prací a dodavatel musí zajistit dopravní značení při zúžení komunikace nebo omezení provozu. Narušení povrchů komunikace musí být opraveno obnovením konstrukčních vrstev dle požadavku správce komunikace.

Ochranná pásma

V ochranném pásmu inženýrských sítí v ulici Údolní, Joštova a v areálu MU okolo stávajícího objektu je nutno výkopy provádět ručně a dle požadavků správců jednotlivých sítí. Výkopy budou řádně označeny, osvětleny a zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

Při provádění dodatečné svislé hydroizolace uliční obvodové zdi bude v prostoru proveden pažený výkop. Výkop bude prováděn ručně s maximální opatrností s ohledem k inženýrským sítím, které v prostoru pod chodníkem vedou. Sítě budou dostatečně dočasně podchyceny a zajištěny proti poškození a prověšení. Veškeré práce v rámci zaizolování suterénního zdiva proti zemní vlhkosti budou časově a provozně odsouhlaseny a prováděny v návaznosti na provoz na ulici Údolní a Joštova.

Před zahájením stavebních prací v rámci staveniště musí investor zajistit zaměření všech stávajících inženýrských sítí, neboť výchozí podklady nemusí vždy přesně zachycovat jejich přesnou polohu a nelze zcela vyloučit i možnost lokalizace sítě zatím nezjištěné. Při projektování i při realizaci musí být respektována ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a dodržena ČSN 73 605 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Ochranná pásma inženýrských sítí:

(Pro kanalizace a vodovody dle zákona 274/2001 Sb. v platném znění)

Stávající i nová ochranná pásma se vztahují k vedení inženýrských sítí a dopravních komunikací místního charakteru. Tyto ochranná pásma musí být stavbou respektována.

Stávající i navrhované sítě budou respektovány dle příslušných ČSN a zákona č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

V ochranném pásmu lze provádět práce jen s písemným souhlasem provozovatele sítí, nelze umísťovat zařízení staveníště, budovat stavby a konstrukce trvalého nebo dočasného charakteru s výjimkou úpravy povrchu a staveb inženýrských sítí. Umístění lešení na stávajících rozvodech inženýrských sítí bude provedeno se souhlasem a se splněním podmínek správců jednotlivých sítí.

Kanalizace do \varnothing 500 včetně	1,5 m od líce potrubí	* 2,5 m	* pro \varnothing nad 200 mm a při hloubce uložení větší než 2,5 m pod upraveným terénem
Kanalizace nad \varnothing 500	2,5 m od líce potrubí	* 3,5 m	
Vodovod do \varnothing 500 včetně	1,5 m od líce potrubí	* 2,5 m	
Vodovod nad \varnothing 500	2,5 m od líce potrubí	* 3,5 m	
Podzemní kabel vedení do 110 kV	1,0 m		
Vedení NN podz.	1,0 m		
Nadzemní vedení do 35 kV s izol.základní	2,0 m		
-závěsná kabelová vedení do 35 kV	1,0		
Stožárová el.stanice nad 1kV do 52 kV	7-10 m dle zákona č.458/2000,č.79/1957		
Vedení telefonu	1,0 m		
Středotlaký plyn	1,0 m		

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti mezi souběžnými sdělovacími kabely a ostatními podzemními vedeními:

- sdělovací kabely a kabely nn	30 cm
- kabely vn do 35 kV	80 cm
- ntl plynovod	40 cm
- stl plynovod	40 cm
- vodovodní potrubí	40 cm
- tepelné vedení	80 cm
- stoky	50 cm.

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti mezi křížujícími se sdělovacími kabely a ostatními podzemními vedeními:

- sdělovací kabely a kabely nn	30 cm
- kabely nn v chrániče	10 cm
- kabely vn do 35 kV	80 cm
- kabely vn do 35 kV v chrán.	30 cm
- ntl i stl plynovod	10 cm
- vodovodní potrubí	20 cm
- tepelné vedení	50 cm
- tepel.vedení,kabel v chrán.	15 cm
- stoky	20 cm.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Trvalý zábor pozemků není ve stavbě prováděn, rekonstrukce objektu na ulici Joštova 13 je řešena pouze na pozemku majitele.

Jako dočasné zábory pozemků pro staveniště jsou navrženy pouze plochy pozemků okolo objektu pro lešení na realizaci rekonstrukce stávajících fasád a pro dodatečnou hydroizolaci na ulici Údolní a Joštova v šířce min. 1,6 m.

Jako dočasný zábor veřejných ploch pozemků pro staveniště jsou navrženy plochy chodníku ulice Údolní a Joštova podél upravovaného objektu v šířce do 2 m od objektu a další plochy pro zařízení staveniště umístěné ve dvorní části objektu.

Rozsah záborů pro staveniště je specifikován v koordinační situaci v rámci obvodu zájmové plochy stavby. Vzhledem k tomu, že ostatní stavba je realizována na vnitřním pozemku investora, nejsou potřeba žádné další dočasné, ani trvalé zábory jiných ploch pro staveniště.

Z hlediska dočasného záboru plochy pro lešení před objektem na ulici Údolní je základní vyjádření a odsouhlasení hranice záboru v šířce min. 1,6 m od hrany objektu od DPMB a správci inženýrských sítí v chodníku a příp. komunikaci.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavební práce jsou prováděny v daném rozsahu uvedeném v projektové dokumentaci a způsob jejich provádění určuje charakter objektu. Odpady během výstavby - jedná se o běžnou stavební suť bez nebezpečných odpadů.

Při realizaci úpravy stávajících objektů dochází k velkému množství bouracích prací – ze stávajícího objektu zůstane prakticky pouze nosné svislé obvodové a vnitřní zdivo včetně schodišťového prostoru.

Odhadnuté max. množství vybouraného materiálu obou objektů (mimo zeminu) a stavební suti je cca do 680 t.

Přesný objem vybouraného materiálu a stavební suti ze stavebních prací a druh jednotlivých materiálů bude stanoven dle skutečnosti.

Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v městě Brno a bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj. především se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí – tj. vyhl. 93/2016 Sb. Katalog odpadů, 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady, 376/2001 Sb. O hodnocení nebezpečných vlastností odpadů nebo případně podle předpisů souvisejících a navazujících.

- recyklovatelné materiály drceny na recyklačním zařízení
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů
- nespalitelný odpad bude uložen na povolené skládce
- odpady mohou být předány pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona 185/2001 Sb.
- odpady budou tříděny
- vzniknou-li nebezpečné odpady, bude s nimi nakládáno dle § 6, 16 zákona č. 185/2001 Sb.
- evidence odpadů bude vedena podle § 16 odst. 1 písmene g) uvedeného zákona a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. §21 a 22 o podrobnostech nakládání s odpady. Takto vedená evidence bude při kolaudaci předložena OŽP.
- po dobu realizace stavby bude pro pracovníky stavby k dispozici nádoba na uložení odpadu podobného komunálnímu odpadu a její odvoz bude dokladován
- po dobu realizace stavby je nutné eliminovat dopady na životní prostředí vyvolané vlastními pracemi při realizaci a provozem vozidel stavby.

Likvidace odpadů vzniklých působením stavby

Vybouraný materiál, stavební suť a vytěžená zemina budou odváženy na příslušnou skládku v souladu s předpisy o nakládání odpadu. Při nakládání s odpady, při jejich odstraňování, přepravě a uložení na skládku je nezbytné postupovat podle zákona o odpadech a souvisejících předpisů, dále podle vyhlášky o nakládání s komunálním a stavebním odpadem na území města Brna. Toto nakládání nesmí být v rozporu s programem odpadového hospodářství ČR.

Při přepravě sypkých hmot bude nutno zakrýt vozidla plachtami, aby nedošlo ke sprašování odpadů během transportu na skládku.

Informace a doklady o kvalitě odpadu, které musí dodavatel odpadu (přepravce zastupující vlastníka odpadu) poskytnout osobě oprávněné k provozování příslušného zařízení k nakládání s odpady v případě jednorázové nebo první z řady dodávek v jednom kalendářním roce, jsou následující:

- identifikační údaje původce odpadu (název, adresa, IČ bylo-li přiděleno),
- identifikační údaje dodavatele odpadu (název, adresa, IČ bylo-li přiděleno),
- kód odpadu, kategorie a popis jeho vzniku,
- protokol o odběru vzorku odpadu, jehož náležitosti jsou uvedeny v příloze č. 5 vyhlášky k hodnocení nebezpečných vlastností odpadu, pokud přijímací podmínky budou požadovat informace získané pouze formou zkoušek, protokol o vlastnostech odpadu (výsledky zkoušek), zaměřený zejména na zjištění podmínek vylučujících odpad z nakládání v příslušném zařízení, ne starší než 1 rok,
- předpokládané množství odpadu v dodávce,
- předpokládaná četnost dodávek odpadu shodných vlastností a předpokládané množství odpadu dodaného do zařízení za rok.

Veškerý vytěžený materiál bude průběžně odvážen na příslušné skládky dle charakteru materiálu.

Vybouraný materiál ze stavby bude průběžně odvážen certifikovanou skládku.

Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně a bude za ni odpovědná firma provádějící likvidaci odpadů. Odpady budou bezprostředně po svém vzniku tříděny a předávány k likvidaci. Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění.

Drcení stavebních odpadů nebo jejich recyklace přímo na staveništi se nepředpokládá.

Odpady vznikající při výstavbě

Název odpadu	Katalogové číslo	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
Beton (železobeton)	17 01 01	O	recyklace nebo skládka
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel a keram. výrobků	17 01 07	O	skládka
Dřevo	17 02 01	O	spalovna nebo skládka
Sklo	17 02 0	O	recyklace
Plasty	17 02 03	O	recyklace
Železo a ocel	17 04 05	O	recyklace
Směsné kovy	17 04 07	O	recyklace

Zemina a kamení	17 05 04	O	recyklace
Vytěžená hlušina	17 05 06	O	skládka
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	skládka NO
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet	17 04 10	N	skládka NO
Kabely ostatní	17 04 11	O	recyklace
Izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	N	skládka NO
Izolační materiály ostatní	17 06 04	O	skládka
Směsné stavební a demoliční odpady	17 09 04	O	skládka
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	recyklace
Plastové obaly	15 01 02	O	recyklace
Dřevěné obaly	15 01 03	O	spalovna
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	O	spalovna NO nebo skládka NO
Absorpční činidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N	spalovna NO
Směsný komunální odpad (odpad podobný komunálnímu)	20 03 01	O	spalovna KO nebo skládka

1. Odpady, které jsou považovány za stavební a demoliční odpady vhodné k úpravě (recyklaci).
2. Odpady, které jsou podmíněně vyloučeny z úpravy (recyklace) – odpady obsahující nebezpečné látky (složky). Jejich přijetí do zařízení je možné pouze v případě, že součástí jejich úpravy v zařízení je i oddělení a odstranění nebezpečných látek (složek) z těchto odpadů, které budou následně předány oprávněné osobě podle zákona o odpadech k využití nebo odstranění.
4. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich druhotného využití
5. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich odvozu do spalovny
6. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich uložení na skládku S-OO
7. Odpady předané k likvidaci – způsob určí odborná firma.

Objemy odpadů budou určeny ve stavebních výpočtech, příp. rozpočtech.

1-2 bude zpracováno dle metodického pokynu Ministerstva životního prostředí: „Metodický návod odboru odpadu pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.“

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Na staveništi bude provedeno minimum zemních prací. Výkopové práce budou prováděny hlavně v atriu rekonstruovaného objektu pro přístavbu výtahu a základů nosných konstrukcí v atriu. Další výkopové práce

budou prováděny uvnitř objektu - 1.PP a okolo objektu na ulici Údolní a Joštova pro realizaci dodatečné hydroizolace objektu.

Předpokládá se, že bilance zemních prací bude nevyrovnaná – vykopaná zemina značně převyšuje objem zeminy nasypané (cca 1/10).

Z hlediska stísněného prostoru staveniště se neuvažuje s mezideponií zeminy na staveništi a je navrženo veškerou vykopanou zeminu odvážet na předem stanovenou skládku zeminy. Případná kontaminovaná zemina bude likvidována v souladu se zákonem o odpadech.

Pro zpětné zásypy bude vhodná zemina dovezena z jiné lokality.

Množství odvážené a přivážené zeminy bude upřesněno v dalších stupních projektové dokumentace.

Zemina z výkopů i stavební suť budou majetkem zhotovitelské firmy, která tyto materiály odveze na kontrolovanou skládku stavebního materiálu nebo k recyklaci.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana zamezující devastaci půdy v okolí staveniště.

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech.

Nakládání s odpady a nebezpečnými odpady se řídí zásadami stanovenými platnou legislativou podle vyhl.č.93/2016 Sb. zákonů. Povinnosti původců odpadů - podnikatelů (právnických i fyzických osob), při jejichž činnosti vzniká odpad, jsou stanoveny vyhláškou č. 185/2001 Sb. zákonů o odpadech a navazujícími právními předpisy.

Vyhláška ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- ochrana okolního prostoru proti vlivům stavby provedením ochranných pásů textilie s prováděním prašných prací pod vodní clonou
- nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství
- suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku
- stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v pracovní dny - stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit exhalace z topenišť, rozehrívání strojů nedovoleným způsobem
- znečišťování odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru staveniště, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty
- znečišťování komunikace a zvýšená prašnost

Ochrana proti hluku a vibracím

Práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB a nelze hladinu hluku snížit, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem a po oznámení uživatelům vedlejších objektů.

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“, kde je stanoveno, že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných

venkovních prostorech staveb nepřekročí hygienický limit $L_{Aeq,s}$ 65 dB v době 7.00-21.00 hod, $L_{Aeq,s}$ 60 dB v době 6.00-7.00 hod a 21.00-22.00 hod, $L_{Aeq,s}$ 45 dB v době 22.00-6.00 hod, a že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných vnitřních prostorech staveb (v bytech a ubytovně) nepřesáhne:

- a) v pracovní dny v době 7 do 21 hodin $L_{Aeq,s}$ 55 dB, od 6 do 7 a od 21 do 22 hodin L_{Amax} 40 dB, od 22 do 06 hodin L_{Amax} 30 dB,
- b) ve dnech pracovního klidu od 6 do 22 hodin L_{Amax} 40 dB, od 22 do 06 hodin L_{Amax} 30 dB.

Úroveň hluku technických zařízení, která nebude utlumena okolními stavebními konstrukcemi, nesmí překročit povolené hladiny hlukové zátěže, předepsané hygienickými předpisy.

Limitní hodnoty hluku v pracovním prostředí jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ve smyslu § 3 odst. 1 výše uvedeného nařízení je hygienický limit pro úroveň hluku při práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku, který musí být dodržen.

Pracovníci provádějící stavební práce vystavení nadlimitnímu hluku (např.: práce s pneumatickými sbíječkami) budou vybaveni příslušnými osobními ochrannými prostředky proti hluku dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb. a budou přijata příslušná organizační opatření (přestávky) tak, aby nebyla překročena celková expozice $EA,8h$ 3 640 Pa2s pro 8-mi hodinovou pracovní dobu (viz § 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

Bude prováděna kontrola a správná údržba strojů a zařízení, bude zajištěna ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a pachem.

Budou dodrženy pravidla omezující hlučnost při provádění stavebních prací :

- hlučné pracovní procesy nebudou prováděny v sobotu, neděli a o svátcích
- pro realizaci hlučných pracovních procesů bude určena pracovní doba od 7,00 do 17,00 hod
- nebudou prováděny stavební práce v nočních hodinách
- nejhlučnější pracovní operace budou prováděny kvalitními co nejméně hlučnými zařízeními
- při realizaci hlučných pracovních operací bude prováděna vždy pouze jedna operace
- obyvatelé vedlejších objektů v dosahu možných hlučnějších prací budou dopředu seznámeni o době a délce trvání těchto prací
- na viditelném přístupném místě bude uveden telefon na vedoucího stavby pro vyřízení případných připomínek

Ochrana proti prachu

Vzhledem k tomu, že je aglomerace města Brna zařazena mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší z důvodu nadlimitních imisních koncentrací škodliviny PM_{10} (prachové částice frakce 10 μm) budou provedeny tyto opatření:

- a) Vozidla stavby budou před výjezdem ze staveniště očištěna tak, aby splňovala podmínky § 52 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a ve smyslu zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů;
- b) používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s § 28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění neprodleně a bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu na náklady stavebníka;
- c) uložení sypkého nákladu jak v kontejneru na demoliční odpad tak na korbách nákladních automobilů musí být zakryto plachtami dle § 52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- d) nákladní automobily nebudou přeplňovány sypkými materiály;
- e) v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště;

- f) po celou dobu stavební činnosti bude použito postupů a prostředků zajišťujících minimální možnou produkci prachu;
- g) po celou dobu výstavby musí být zajištěna průběžná údržba a čištění komunikací (vozovek i chodníků) dotčených stavbou. Čištění vozovek bude prováděno strojně. Četnost opakování a rozsah čištěného území bude objednáno před zahájením stavebních prací, případně bude upřesněno v jejich průběhu.
- h) omezit prašnost řádnou očistou automobilů opouštějících staveniště a během letního suchého a větrného období i skrácením staveništních komunikací popř. dalších prašných ploch staveniště jejich znečištění zajistit jejich očistu.
- i) při manipulaci se stavebními materiály a případně s využívanými recykláty zavést účinná opatření ke snížení prašnosti, jako např. skrácení, zakrývání apod., příp. skladovat v krytých skládkách
- j) při pracích s možností zvýšených emisí prašných částí je nutno provést účinné zaplachtování

Ochrana vod

- a) Na staveništi nebude zřizována čerpací stanice PHM. PHM do stavebních strojů bude doplňováno na staveništi dovozem z autocisterny.
- b) Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- c) Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanizmy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.
- d) Použité mechanizmy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úkapů či úniků olejů a ropných látek do terénu; pod stojícími stavebními mechanizmy budou instalovány zachytivé vany.
- e) Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.
- f) Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

Ochrana ovzduší

Použité staveništní mechanizmy budou splňovat směrnici EHS na emisní limity EURO 4 nebo EURO 5.

Ochrana proti oslňování způsobovaných stavbou

Osvětlení zařízení staveniště, stavebních ploch, stavebních výtahů bude směřováno směrem od oken obytných budov na ulici Údolní a směřováno tak, aby neoslňovalo řidiče na sousedních silničních komunikacích ulice Údolní.

Ochrana zeleně

Na staveništi se bude v průběhu stavebních prací nacházet stávající zeleň – strom u vjezdu z ulice Údolní, který je třeba chránit obedněním kmenu do výšky min. 2 m..

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Bezpečnost práce při provádění stavebních a montážních pracích zajistí dodavatelé dle platných předpisů.

Při zpracování projektu stavebních prací bylo dbáno na to, aby jeho ustanovení byla v souladu s ustanoveními následujících obecně platných bezpečnostních předpisů zásadního významu

- zákon č. 365 / 2011 Sb. Zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) vč. změn č.362/2007 a 189/2008

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí vč. příloh
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění BOZP při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky vč. přílohy č.1
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena.

Pracovníci přítomní na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být oploceno a ohraničeno, výkopy řádně osvětleny a zabezpečeny a staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Je zakázáno pracovníky donášet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Při práci v ochranném pásmu inž. sítí musí být zajištěno jejich příp. označení nebo vypnutí a zastavení.

Zákon č. 309/2006 Sb.(§ 15), kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje v návaznosti na zákoník práce § 3 další požadavky BOZP.

Zákon obsahuje v úvodních ustanoveních požadavky na pracoviště a pracovní prostředí (§2), požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (§ 3) a požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení (§4).

Zákony a nařízení vlády platí pro bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích a stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky.

V další části zákona jsou požadavky na organizaci práce a pracovní postupy (§5), bezpečnostní značky a signály (§6) a rizikové faktory pracovních podmínek a kontrolovaná pásma (§7). Pro tuto část zákona je možno označit za společné vyhledávání rizik a jejich odstraňování nebo snižování rizik v pracovním procesu.

Konkrétní požadavky upravuje vláda nařízením č. 591/2006 v přílohách a části bouracích prací a 362/2006 část při pracích ve výškách. Mimo základní požadavky obsažené v §2 až 7 najdeme v §21 ustanovení, že vládou k nim budou vydány bližší požadavky prováděcím právním předpisem.

Při používání pro práci stroje a přístroje musí samozřejmě dodržet požadavky nařízení vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů), kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání

strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. S tím souvisí kontroly a revize technických zařízení, včetně tzv. vyhrazených technických zařízení, např. zařízení elektrická, zdvihací, tlaková, plynová (tj. kotle, tlakové láhve, výtahy, jeřáby, rozvaděče aj.)

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu.

Zadavatel stavby je povinen zajistit koordinátora BOZP pro fázi realizace stavby které:

- a) jsou prováděny na stavební ohlášení a stavební povolení dle SZ č.183/2006 Sb.
- b) na kterých bude působit dva a více zhotovitelů
- c) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 den
- d) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na 1 fyzickou osobu
- e) jsou-li v průběhu realizace stavby prováděny práce se zvýšeným rizikem dle nařízení vlády č.591/2006 Sb, je povinen zajistit koordinátora BOZP vždy.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP bude ve svých aktualizacích reagovat na skutečný stav a podstatné změny během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.)

Plán BOZP stanovuje bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro konkrétní stavbu a jeho plnění a dodržování je závazné pro všechny zhotovitele, jejich zaměstnance a osoby podílející se na realizaci díla. Cílem plánu BOZP je zejména upozornit na nejzávažnější rizika co do stupně jejich možného výskytu, poškození a ohrožení zdraví a života. Preventivně s nimi seznámit všechny účastníky stavby. Na stavbě stanovit základní podmínky k zajištění pracovní bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a životního prostředí. A dále po celé období realizace projektu minimalizace následujících událostí:

- havárie způsobující zranění osob;
- smrtelný úraz;
- časové ztráty v důsledku smrtelného úrazu;
- havárie způsobující škody na zařízení;
- časové ztráty v důsledku havárií;
- škody na životním prostředí;
- požár.

Následně dbát zvýšené opatrnosti zvláště při činnostech se zvýšenou mírou rizik. Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví viz příloha č.5 k NV 591/2006 Sb.

Dále plán obsahuje povinnosti zadavatele stavebních prací; povinnosti koordinátora BOZP; povinnosti zhotovitelů ve vztahu k omezení bezpečnostních rizik; odpovědnosti a pravomoci na úseku BOZP; zajištění BOZP na staveništi; požadavky na zajištění, vstupu a ostrahy staveniště; rizika a rizikové činnosti na stavbě; zakázané činnosti; provádění školení BOZP; způsob řešení pracovních úrazů a zajištění první pomoci; požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí;

hygienické požadavky na pracoviště; požadavky na odbornou a zdravotní způsobilost a další požadavky a zásady BOZP.

Platnost tohoto plánu se vztahuje na všechna pracoviště stavby a na všechny její dodavatele a zaměstnance, kteří s tímto plánem musí být prokazatelně seznámeni. Tímto plánem jsou povinni se řídit i zaměstnanci jiných organizací, pracují-li v prostoru stavby nebo na jejích zařízeních a to v rozsahu, v jakém byli odpovědným vedoucím zaměstnancem pověřeni k výkonu činnosti a podílejí se na realizaci stavby. Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich vyškolení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřit jejich znalosti.

Aktualizace plánu musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby, jak je dáno zákonem č.309/2006 Sb. S jednotlivými změnami (aktualizacemi plánu BOZP budou dotčení zhotovitelé a jiné osoby prokazatelně seznamováni bez zbytečného prodlení).

Při realizaci stavby platí v plném rozsahu právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ostatní předpisy, které s BOZP souvisí. Při vlastní realizaci se použijí právní předpisy, které upravují danou oblast. Plán BOZP žádným způsobem nenahrazuje právní předpisy v oblasti BOZP, pouze je doplňuje vzhledem ke specifickým podmínkám a rizikům konkrétní stavby.

V průběhu výstavby se dodavatel dále řídí požadavky bezpečnosti práce obsaženými v technologických postupech, pracovních postupech jednotlivých prací, návodem výrobců a vlastními řídicími dokumenty v oblasti bezpečnosti práce.

Zadavatel stavby určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení.

Požární ochrana během výstavby

Dodavatelé jsou povinni zabezpečit objekty a zařízení z hlediska požární ochrany dosud nepřevzatých staveb. Z hlediska požární ochrany je základními právními předpisy v oblasti požární ochrany zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci). Podle ustanovení této vyhlášky platí, že všechna požárně bezpečnostní zařízení musí být revidována. Podmínce o požární ochraně staveb podléhá také zařízení staveniště (dle ČSN 730802, 730821 a dalších). Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení také splněny požadavky vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích. Zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení apod.)

Za vybavení prostředky požární techniky jednotlivých pracovišť odpovídají jednotlivé dodavatelské organizace v rozsahu své působnosti.

Podmínce o požární ochraně staveb podléhají rovněž zařízení staveniště (např. dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 a dalších). Při výstavbě budou dodržovány tyto základní podmínky:

- zabránit šíření požáru uvnitř objektů i mezi objekty
- umožnit účinně zasáhnout hasičskému sboru
- umožnit bezpečně evakuovat osoby a zařízení z ohroženého prostoru.
- v průběhu realizace stavby bude zachován přístup k hydrantům a dalším uzávěrům inženýrských sítí.
- omezení průjezdnosti komunikací bude 14 dní předem nahlášeno na ohlašovnu požárů

Hasičského záchranného sboru.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Bezbariérové užívání okolních objektů nebude narušeno – není zde žádný specifický objekt s bezbariérovým přístupem. Dále se ani na hlavním staveništi nenacházejí prostory, které by byly v současné době využívány osobami s omezením samostatného pohybu.

Na staveništi z hlediska stavby se navíc nenacházejí žádné prostory, kde by musely být provedeny úpravy pro bezbariérové užívání. Stavebními pracemi tedy nevznikají požadavky na bezbariérové úpravy výstavbou dotčených staveb.

Při realizaci a stavebních pracích na staveništi nebudou zaměstnány osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Proto nebudou v tomto smyslu na staveništi provedeny žádné úpravy.

Krátkodobé zábery liniových stavenišť v kontaktu s pěšími v areálu MU budou dočasně ohrazeny tak, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob do jejich prostoru, typovými přenosnými zábranami v. 1,10 m s dotykovou lištou ve v. do 20 cm nad zemí (úprava pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace) a v kontaktu s dopravou budou zajištěny přechodným dopravním značením.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Pokud vznikne z hlediska dopravy nutnost udělení výjimky pro nadměrné zatížení komunikace, bude nutné splnit stanovené požadavky pro možnost vjezdu vozidel s nadměrným zatížením (pasportizace, kauce, ochrana příp. podzemních sítí atd.).

Pokud vznikne při výstavbě povinnost doplňujícího dopravního značení tak dodavatel stavby na svoje náklady zabezpečí zpracování a odsouhlasení návrhu dopravního značení na DI PČR a OD. Dopravní značení bude pronajato na celou dobu daných stavebních prací.

Ve vzdálenosti cca 20 m před vjezdem na staveniště z ulice Údolní bude na obou stranách komunikace umístěna značka „Pozor, výjezd ze stavby“.

Dopravně bude okolí nejvíce zatíženo v průběhu realizace bouracích prací.

Max. četnost nákladních vozidel stavby je cca 9-10 vozidel za den v průběhu realizace bouracích prací. Další fáze stavebních prací bude pozvolnější a s rovnoměrnou dopravní zátěží s max. četností 4-5 vozidel za den.

Veškeré stavební práce prováděné na ploše hlavního staveniště budou dopravně napojeny na veřejný dopravní systém do ulice Údolní. Dopravu v ulici Údolní je doporučeno z hlediska dopravní situace časově koordinovat s veřejnou dopravou MHD v této lokalitě.

Vjezd a výjezd na staveniště

Hlavní a vjezd a výjezd na staveniště bude po stávající městské komunikaci ulice Údolní.

Napojení dále je na ulici Úvoz.

Trasa na staveniště vede po městských komunikacích.

Návrh trasy na skládku:

Vybouraný materiál, zemina a stavební suť je navrženo odvážet na úložiště fy. Dufonev v Černovicích.

Ze staveniště na ulici Údolní, (Husova), Nové Sady, Úzká, Dornych, Plotní, Svatopetrská, Černovická, Vinohradská a na skládku.

Délka trasy je do 7 km.

Vybouraný materiál, zemina a stavební suť bude odvezena na certifikovanou skládku dle určení materiálu. Materiály vyžadující zvláštní likvidaci (izolace tepelné, hydroizolace atd.) a nebezpečné odpady (azbest) musí být odváženy na skládky a likvidovány certifikované pro tyto materiály.

Při dopravě stavebního materiálu na komunikacích a zpevněných plochách je nutno dodržovat únosnost těchto komunikací a ploch. V případě menší únosnosti než je požadováno stavební dopravou budou tyto komunikace a plochy dle možnosti zpevněny na požadovanou únosnost správcem komunikace nebo odborem technických sítí nebo projednána výjimka s podmínkami se správcem komunikace.

Dopravní trasy na skládky budou upřesněny dodavatelem a projednány před zahájením stavebních prací s příslušným silničním správním úřadem a dotčenými orgány státní správy.

Při dopravě stavebního materiálu na staveniště ulicí Údolní je nutno neomezit stávající provoz na linkách MHD.

Dopravně inženýrská opatření

a) Stavba při své realizaci vyvolává nepotřebu přechodných lokálních úprav stávajícího veřejného dopravního režimu v dotčené oblasti na veřejné komunikaci ulice Údolní a Joštova.

b) Případné dopravní značení pro rekonstrukci fasády na ulici Údolní bude navrženo, odsouhlaseno a realizováno v souladu se stanovisky a vyjádřeními příslušných správních orgánů. Návrh dopravního značení bude vypracován příslušnou DIO.

c) Před začátkem veškerých prací (bourací a stavební) je navrženo zdokumentovat technický stav všech dotčených komunikací (bude provedeno dle požadavků správce komunikace).

d) Pro zajištění případného omezení provozu na místních komunikacích požádá investor minimálně 30 dnů před zahájením omezujících prací příslušné silniční správní úřady o vydání rozhodnutí o zvláštním užívání komunikací (DIR) ve smyslu ustanovení zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a ve smyslu zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Dopravní značení příjezdu na staveniště z ulice Údolní a ze staveniště bude pronajato na celou předpokládanou dobu výstavby, tj cca **11/17 – 10/19**. Dopravní značení dočasného záboru ploch komunikace na ulici Údolní a Joštova pro rekonstrukci fasád a dodatečné hydroizolace objektu bude pronajato pouze na dobu nezbytně nutnou pro realizaci díla.

Doprava stavebních materiálů, konstrukcí a hmot bude prováděna běžnými nákladními automobily typu AVIA, LIAZ nebo TATRA, jejichž celková hmotnost a rozměry nepřekračují hodnoty povolené Vyhl.č. 341/2002 Sb. o technických podmínkách provozu vozidel na ostatních pozemních komunikacích mimo středu města Brna. Z tohoto důvodu nebudou nutná žádná zvláštní opatření nebo úpravy na ostatních dopravních trasách. Před výjezdem na veřejné komunikace budou vozidla v případě potřeby očištěna tak, aby splňovala podmínky zák. č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby.

Všechna prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště při současném zachování jejich užívání veřejností (chodníky v areálu apod.), včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, se musí po dobu společného užívání bezpečně chránit a udržovat. Ustanovení zvláštního předpisu (Vyhláška č. 398/2009 Sb. a NV 591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.) tím není dotčeno.

Majitel nebo správce využívané komunikace stanoví na vyžádání rozsah případné obnovy komunikací, které budou součástí stavby rekonstruovaných inženýrských sítí.

V prostoru styků veřejných komunikací se staveništěm zajistí dodavatel řádné označení staveniště, vč. dopravních značek upozorňujících na probíhající výstavbu s vyznačením případných změn v dopravě.

Veřejné komunikace musí zůstat v průběhu výstavby trvale průjezdné, je možné pouze dočasné zúžení na ulici Údolní při realizaci rekonstrukce fasády a dodatečné hydroizolace objektu.

Při příjezdu na staveniště z ulice Údolní je nutno v místě přejezdu chránit stávající inženýrské sítě v zemi proti poškození ocelovými deskami nebo betonovými panely (pokud nejsou opatřeny chráničkami nebo dostatečně zajištěny proti poškození).

Veškeré stávající komunikace na dopravní trase na staveniště budou o požadované únosnosti pro vozidla dopravující stavební materiál.

Dále je nutná koordinace realizace stavby s provozem na stávajících komunikacích z hlediska zachování nepřetržitého provozu na těchto komunikacích. Týká se to hlavně trolejbusové dopravy MHD na ulici Údolní.

Veškeré hlavní stavební práce budou prováděny ve vnitřním prostoru staveniště a dopravně budou napojeny na veřejný dopravní systém do ulice Údolní a po dalších veřejných městských komunikacích.

Podstatný vliv externí dopravy na celkovou hlukovou imisní situaci v okolí se nepředpokládá. Lze předpokládat, že zvýšení celkové hlukové zátěže okolí z důvodu stavebních prací nebude nadměrné a pouze dočasné a nebude svými vlivy zatěžovat nejbližší obytnou zástavbu.

Návrh dopravních a montážních mechanismů

Pro odvoz vybouraného materiálu a stavební sutě materiálu budou použity nákladní automobily povolené tonáže pro jízdu na místních komunikacích.

Doporučený dopravní prostředek pro staveništní odpad je kontejnerový systém dopravy.

Předpokládá se zatížení na jednu nápravu dopravního prostředku cca do 18 tun (autojeřáb, autodomíhávač, naložené nákl. vozidlo atd.)

Pro montáž stavebních dílů objektu je navrženo použít autojeřáb typu dle váhy jednotlivých prvků a způsobu montáže.

Pro dopravu betonové směsi od autodomíhávačů na místo uložení budou použity mobilní čerpadla na beton. Na dopravu malty budou také použity mobilní čerpadla na maltu.

Výšková doprava

Z hlediska malého prostoru a rozsahu konstrukce zastřešení atria je navrženo použít mobilní jeřáb s parametry vyhovujícími pro tento prostor a zatížení.

Pro jeřáb platí zákaz otáčení se s břemenem mimo obvod staveniště a přes stávající objekty.

Pro svislou dopravu stavebního materiálu (okna, dveře, zárubně, podlahové konstrukce atd.) na stavbě navrhujeme po demontáži jeřábu používat stavební výtahy typu NOV 500(1000) umístěné z obou stran objektu.

Pro výškovou montáž na objektu (obvodové pláště, výplně otvorů atd.) je možno využívat pojízdné a posuvné montážní plošiny případně elektrické stavební vrátky.

Návrh typu hlavních stavebních mechanismů:

Název stroje	Typ stroje	Počet	Práce
Elektrický kompresor	EK 310	1	B+S
Sbíjecí a vrtací kladiva	pneumatická	3	B+S
Automobilní domíhávač betonu		2	S
Mobilní čerpadlo na beton	Schwing	1	S
Mobilní čerpadlo na maltu		1	
Kolový nakladač a rypadlo		1	S
Nakladač		1	
Vibrační deska		1	S

Automobilní jeřáb		2	S
Nákladní automobil		6	S
Nákladní a osobní výtah	NOV 1000	2	S
Svářečka elektrická	KM 350	1	S
Pneumatický zhutňovač		1	S
Míchačka	MN 250	2	S
Malá stavební mechanizace	elektrická	10	S

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Pro provádění stavby nejsou stanoveny žádné speciální podmínky při výstavbě. Výstavba výtahu, zastřešení atria a stavební úpravy objektu nejsou prováděny ve zvláštním prostředí. Z hlediska umístění staveniště ve středu města Brno a hlavních dopravních tras je nutno dodržovat podmínky pro pohyb dopravních mechanismů stavby. Dále je nutno omezení účinků stavby na okolní objekty v areálu MU (z hlediska hluku, prašnosti a emisí) na minimum.

Z důvodů stálého provozu okolních objektů je nutno veškeré práce ve stávajícím objektu v době dohodnuté se správcí okolních objektů a při provádění dbát na ochranu a bezpečnost stávajícího provozu v ostatních vedlejších objektech. V prostoru staveniště budou provedena bezpečnostní opatření, aby do tohoto prostoru nebyl možný vstup nepovolaným osobám.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Přípravné práce před realizací stavebních prací na hlavních objektech:

- provedení oplocení staveniště s napojením na vjezd na staveniště
- umístění části dočasného dopravního značení u obvodu a vjezdů na staveniště (postupná realizace v průběhu stavby dle postupu výstavby)
- umístění biologického WC na staveništi
- provedení přípojky elektro a vody pro hlavní staveniště s měřením – dočasné staveništní rozvaděče a vodoměry z určených zdrojů
- umístění informačních tabulek

Přesné termíny zahájení a dokončení stavby určí investor po výběrovém řízení na dodavatele stavby. Předpokládané převzetí staveniště a příprava stavby je 15 dní před zahájením stavby.

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| - předpokládané zahájení stavby | 11/2017 |
| - předpokládané dokončení stavby | 10/2019 |
| - předpokládaná doba výstavby | 24 měsíců po zahájení stavby |

Stavba nepředpokládá etapizaci ani postupné uvádění do provozu.

Popis postupu výstavby je klasický vzhledem k jednoduchému návrhu stavby s využitím klasických technologií.

Orientační postup hlavních stavebních prací :

- | | |
|---|----------|
| - zahájení výstavby | 11/17 |
| - provedení přípravných prací | do 11/17 |
| - realizace bouracích prací po podlažích vč. vestavku v atriu | do 03/18 |

- realizace vnitřních stavebních prací po podlažích	do 12/18
- práce HSV a PSV v objektu	do 04/19
- realizace hrubé stavby přístavby výtahu	do 05/18
- realizace vnitřního prostoru atria vč. jeho zastřešení	do 07/19
- realizace rekonstrukce venkovní fasády objektu (štukatéři)	do 09/19
- realizace hydroizolace objektu v ulici Údolní a Joštova	do 10/19
- dokončující práce na staveništi	do 10/19

Podrobný časový postup stavebních prací je nutno navrhnout přímo ve zhotovitelském časovém harmonogramu výstavby, který zohledňuje jeho vlastní produktivitu a možnosti nasazení pracovních skupin a mechanismů.

Detailní koordinace postupu stavebních prací bude předmětem jednání na pravidelných kontrolních dnech.

V Brně, 3. 7. 2017

Vypracoval: Ing. Petr Svoboda