

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO POVOLENÍ

MODERNIZACE A REKONSTRUKCE BUDOV B A C UNIVERZITY HRADEC KRÁLOVÉ, NÁMĚSTÍ SVOBODY – BUDOVA „C“ UHK, parc. č. st. 392, 759

OBSAH:

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	4
a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území	4
b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací	4
c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obec. pož. na využívání území	4
d) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů	4
e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	4
f) ochrana území podle jiných právních předpisů	5
g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	5
h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtok. poměry v území	5
i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	6
j) požadavky na max. dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	6
k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	6
l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	6
m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí	6
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	7
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	7
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	7
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí	7
b) účel užívání stavby	8
c) trvalá nebo dočasná stavba	8
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	8
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	8
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů	8
g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.	8
h) 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.	9
i) základní předpoklady výstavby- časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	10
j) orientační náklady stavby	10
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	10

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.....	10
b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	11
B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY.....	11
B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	16
B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	16
B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	18
a) stavební řešení.....	18
b) konstrukční a materiálové řešení	22
c) mechanická odolnost a stabilita	24
B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	25
a) technické řešení	25
b) výčet technických a technologických zařízení	23
B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.....	47
B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	47
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	47
B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	49
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží.....	49
b) ochrana před bludnými proudy.....	49
c) ochrana před technickou seizmicitou	49
d) ochrana před hlukem	49
e) protipovodňová opatření.....	49
f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)	49
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	50
a) napojovací místa technické infrastruktury.....	50
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	50
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	51
a) popis dopravního řešení.....	51
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	51
c) doprava v klidu	51
d) pěší a cyklistické stezky	51
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....	51
a) terénní úpravy	51
b) použité vegetační prvky.....	51
c) biotechnická opatření	51
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	51
a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	51
b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.	52
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.....	52
d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem	52
e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integr. prevenci zákl. parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostup. technikách nebo integr. povolení, bylo-li vydáno	52
f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	52
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	52
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	53
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	53

b) odvodnění staveniště	53
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	53
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.....	53
e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	54
f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	54
g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy	54
h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	55
i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	55
j) ochrana životního prostředí při výstavbě.....	55
k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.....	56
l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	57
m) zásady pro dopravní inženýrská opatření.....	57
n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	58
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.....	58
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ.....	58

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek se nachází v katastrálním území Hradec Králové [646873], v zastavěné části obce Hradec Králové [569810], vymezené nárožím Tylova nábřeží, náměstí Svobody a ulicí V Lipkách.

Řešené území zahrnuje parcely p.č. 233/19, 257; st. 392, 759.

Z toho: pozemky stavby: p.č. st. 392, 759,

pozemky dotčené úpravou přípojek a opatřeními pro odvlhčení objektu: 233/19, 233/21, 257

Řešené území se nachází uvnitř hranice zastavěného území města Hradec Králové.

Pozemek stavby je dobře napojen na dopravní i technickou infrastrukturu. Dopravní napojení – ze tří stran je objekt obklopen chodníkem ulice a náměstí, ze zadní strany je oplocené parkoviště. Objekt má nyní tři pěší vstupy, hlavní z náměstí Svobody a dva vedlejší – z ulice v Lipkách a z Tylova nábřeží, další vstup z Tylova nábřeží bude obnoven. Objekt má dvůr, bez vjezdu na dvůr.

Objekt tvoří uzavřený celek, je jedním ze základních prvků panoramatu města. Okolní zástavba je tvořena převážně bytovými domy a městským parkem.

Objekt je využíván jako Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové.

Stávající přípojky budou v zachovány (voda, kanalizace, teplovod, plyn, elektro silnoproud, sdělovací vedení).

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

Návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací – Územním plánem města Hradec Králové z roku 2000 a plánem ochrany památkové zóny Hradec Králové z 30.9.2013.

Záměr je ve shodě s požadavky vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V dokumentaci se neuplatňují žádné výjimky a úlevová řešení týkající se území.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů jsou součástí samostatné části této dokumentace - Dokladová část.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Existence sítí zajištěné zhotovitelem od správců technické infrastruktury a provozovatelů sítí.

Mapové podklady získané zhotovitelem.

Stavebně - historický průzkum (Marek Madaj, Budova Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové č.p. 301, Hradec Králové, 2012)

Doplněk Stavebně - historického průzkumu (Marek Madaj, Budova Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové č.p. 301, Hradec Králové, 2018)

Stavebně technický průzkum (Průzkumy staveb s.r.o., Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové, červen 2017)

Inventarizace architektonicky hodnotných prvků (Marek Madaj, Budova Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové č.p. 301, Hradec Králové, 2018)

Předběžný stavebně technický průzkum krovů (Ing. Miroslav Navrátil, Předběžný stavebně technický průzkum krovů objektů Pedagogické a Filozofické fakulty Univerzity Hradec Králové, duben 2017)

Zaměření stávajícího stavu objektu, neselektivním sběrem dat (GEODROM s.r.o., 2017)

Koncepce sanace vlhkého zdiva budovy „C“ Univerzity v Hradci Králové (SANACE PRINS s.r.o. 2017)

DPS a zakreslení skutečného provedení fasád (Ing. arch. Alexandr Wagner 2012)

Předběžný restaurátorský průzkum (Michaela Mrázová, RESTAURATORE, 2018)

Průzkumy a jejich závěry jsou součástí samostatné části dokumentace - Dokladová část.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešené území:

- se nachází mimo Městskou památkovou rezervaci Hradec Králové,
- se nachází uvnitř Městské památkové zóny Hradec Králové,
- se nachází mimo záplavové území (zdroj Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, Oddělení geografických informačních systémů a kartografie - Dibavod Prohlížečka záplavových území), Centrální datový sklad pro mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik, mapy záplavových oblastí povodí Labe – zpracovatel VRV a.s., 2013)
- se nachází mimo lokality s výskytem zdrojů nebo těžby nerostů,
- se nachází mimo lokality s výskytem zdrojů podzemních vod,
- se nachází mimo poddolované území nebo území pro zvláštní zásahy do zemské kůry,
- se nenachází v chráněné krajinné oblasti
- není součástí evropsky významné lokality NATURA 2000,
- nezasahuje do urbánního biokoridoru.

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

Pozemek je umístěn mimo záplavové území. (zdroj Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, Oddělení geografických informačních systémů a kartografie - Dibavod Prohlížečka záplavových území). Přesto, že se objekt nachází na břehu řeky Labe objekt nebude ohrožen zaplavením.

Pozemek stavby neleží v lokalitě s výskytem zdrojů nebo těžby nerostů, ani zdrojů podzemních vod. Nejedná se o poddolované území nebo území pro zvláštní zásahy do zemské kůry.

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

Vliv dokončené navrhované stavby na okolní stavby a pozemky bude minimální a to jak vlastní budovou, tak i provozem v ní.

Ochrana okolí stavby pro navrhovanou stavbu a její provoz není zapotřebí a není navržena. Postup a opatření po dobu výstavby jsou popsány v kap. B.8 Zásady organizace výstavby.

Odtokové poměry na pozemcích stavby p.č. st. 392, 759 nebudou významně změněny.

Odtokové poměry na parcelách dotčených úpravou přípojek a opatřeními pro odvlhčení objektu 233/19, 233/21, 257 nebudou změněny.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavku na asanaci a kácení dřevin.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Bez požadavku.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Dopravní napojení je stávající, ze tří stran je objekt obklopen chodníkem ulice a náměstí, ze zadní strany je oplocené parkoviště. Objekt má tři pěší vstupy, hlavní z náměstí Svobody a dva vedlejší – z ulice v Lipkách a z Tylova nábřeží, další vstup z Tylova nábřeží bude obnoven. Objekt má nádvoří, bez vjezdu na nádvoří.

Stávající přípojky budou zachovány:

Voda – v ulici V Lipkách DN 40 (6/4“) PE, v Tylově nábřeží DN 40(6/4“) OC.AJ

Kanalizace – DN 300 B v ulici V Lipkách

Elektro silnoproud – podzemní vedení NN do 1kV v Tylově nábřeží a na p.č. 233/21

CETIN – na p.č. 233/21

Teplovod – na p.č. 233/21

Plyn – NTL přípojka plynu PE d 63 z nám. Svobody, HUP v suterénu budovy, po stavebních úpravách není uvažováno s využitím plynovodního vedení

Více v odstavci B.3 Připojení na technickou infrastrukturu této zprávy.

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

Stavbou nevzniknou související a podmiňující investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

pozemky stavby:

Parcelní číslo:	392
Obec, katastrální území:	Hradec Králové [569810], Hradec Králové [646873]
Výměra [m2]:	1383
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo:	Univerzita Hradec Králové, Rokitanského 62/26, 50003 Hradec Králové
Způsob ochr. nemovitosti:	ochr.pásmo nem.kult.pam.,pam.zóny,rezervace,nem.nár.kult.pam, pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně, památkově chráněné území, nemovitá kulturní památka
Seznam BPEJ:	Parcela nemá evidované BPEJ.
Omezení vlast. práva:	Nejsou evidována žádná omezení.
Parcelní číslo:	759
Obec, katastrální území:	Hradec Králové [569810], Hradec Králové [646873]
Výměra [m2]:	862
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo:	Univerzita Hradec Králové, Rokitanského 62/26, 50003 Hradec Králové
Způsob ochr. nemovitosti:	ochr.pásmo nem.kult.pam.,pam.zóny,rezervace,nem.nár.kult.pam, pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně, památkově chráněné území, nemovitá kulturní památka
Seznam BPEJ:	Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlast. práva: Nejsou evidována žádná omezení.

Parcelní číslo: **233/21**

Výměra [m2]: 3335

Druh pozemku, způsob využití: ostatní plocha, ostatní komunikace

Vlastnické právo: Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové

Způsob ochr. nemovitosti: ochr.pásma nem.kult.pam., pam.zóny, rezervace, nem.nár.kult.pam, pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Seznam BPEJ: Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlast. práva: Věcné břemeno (podle listiny)

Parcelní číslo: **257**

Obec, katastrální území: Hradec Králové [569810], Hradec Králové [646873]

Výměra [m2]: 4485

Druh pozemku, způsob využití: ostatní plocha, ostatní komunikace

Vlastnické právo: Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové

Způsob ochr. nemovitosti: ochr.pásma nem.kult.pam., pam.zóny, rezervace, nem.nár.kult.pam, pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Seznam BPEJ: Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlast. práva: Věcné břemeno (podle listiny), Věcné břemeno vedení

Parcelní číslo: **233/19**

Obec, katastrální území: Hradec Králové [569810], Hradec Králové [646873]

Výměra [m2]: 7091

Druh pozemku, způsob využití: ostatní plocha, ostatní komunikace

Vlastnické právo: Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové

Způsob ochr. nemovitosti: ochr.pásma nem.kult.pam., pam.zóny, rezervace, nem.nár.kult.pam, pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Seznam BPEJ: Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlast. práva: Věcné břemeno (podle listiny), Věcné břemeno vedení

pozemky dotčené prováděním stavby přípojek:

Parcelní číslo: **233/21**

Výměra [m2]: 3335

Druh pozemku, způsob využití: ostatní plocha, ostatní komunikace

Vlastnické právo: Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové

Způsob ochr. nemovitosti: ochr.pásma nem.kult.pam., pam.zóny, rezervace, nem.nár.kult.pam, pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Seznam BPEJ: Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlast. práva: Věcné břemeno (podle listiny)

Parcelní číslo: **257**

Obec, katastrální území: Hradec Králové [569810], Hradec Králové [646873]

Výměra [m2]: 4485

Druh pozemku, způsob využití: ostatní plocha, ostatní komunikace

Vlastnické právo: Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové

Způsob ochr. nemovitosti: ochr.pásma nem.kult.pam., pam.zóny, rezervace, nem.nár.kult.pam, pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Seznam BPEJ: Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlast. práva: Věcné břemeno (podle listiny), Věcné břemeno vedení

- n) **seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Vlivem stavby se nepředpokládá vznik nového ochranného pásma

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Změna dokončené stavby

- Stavebně technický průzkum (Průzkumy staveb s.r.o., Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové, červen 2017)
- Konstrukce krovů jsou prozkoumány a vyhodnoceny v rámci předběžného stavebně technického průzkumu krovů.
- Stavebně technický průzkum (Průzkumy staveb s.r.o., Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové, červen 2017).

- b) **účel užívání stavby**

Objekt je využíván jako Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové a účel užívání zůstane zachován.

- c) **trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba.

- d) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

O výjimky nebylo žádáno.

- e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

- 1) **Magistrát města Hradec Králové, Odbor životního prostředí, Československé armády**
č.p. 408, 502 00 Hradec Králové

Ze dne 20.6.2018, značka: SZ MMHK/084820/2018/ŽP/Čer, č.j. MMHK/113813/2018, vyřizuje: Ivana Černá

Dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění, **nemáme** k realizaci záměru **připomínky**.

Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, **nemáme připomínky** k předložené dokumentaci, pokud nebude poškozována a ničena zeleň v okolí stavby.

Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění, **nemáme** k realizaci záměru **námitek**.

Z hlediska odpadového hospodářství dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o odpadech), jako orgán veřejné správy dle § 79 zákona o odpadech máme k záměru tyto **připomínky**: podrobně viz vyjádření.

Správní orgán ochrany ovzduší posoudil předloženou projektovou dokumentaci stavebního záměru z hlediska zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, a k uvedenému záměru **nemá námitek**.

Připomínky se týkají pouze stavební činnosti, zpracováno v B.6.a.

2) Magistrát města Hradec Králové, Odbor dopravy, Československé armády č.p. 408, 502 00 Hradec Králové

Ze dne 9.5.2018, spis. zn.: SZ MMHK/084818/2018 OD1/Pac MMHK/086466/2018, oprávněná úřední osoba: Mgr. Dagmar Pacholíkova

Účel: k územnímu rozhodnutí

Magistrát města Hradec Králové - odbor dopravy jako příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností dle § 40 odst. 4 písm. d) zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů **souhlasí** za dodržení následujících **podmínek**: podrobně viz závazné stanovisko.

Podmínky se týkají pouze stavební činnosti.

3) Magistrát města Hradec Králové, Odbor památkové péče, Československé armády č.p. 408, 502 00 Hradec Králové

Ze dne 31.7.2018, zn.: MMHK/093396/2018/PP/Fal, č. j.: MMHK/137146/2018 PP/Fal, vyřizuje: Ing. arch. Jan Falta.

Po písemném vyjádření (Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Josefově, IČO 75032333, Okružní č.p. 418, Josefov, 551 02 Jaroměř 3) ze dne 26.6.2018 č.j. MMHK/127095/2018/PP/Fal, vydává Magistrát města Hradec Králové, odbor památkové péče (dále jen "správní orgán"), v souladu se zněním § 68 zákona 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "správní řád"), podle ustanovení § 14 odst. 3 zákona o státní památkové péči toto **ZÁVAZNÉ STANOVISKO**:

Práce, které jsou v předložené žádosti vymezeny takto ... (viz stanovisko) jsou **přípustné za splnění následujících podmínek**: podrobně viz závazné stanovisko.

Podmínky se týkají v bodě 1. dalšího stupně PD, v bodě 2. pořízení restaurátorských záměrů v další fázi a předložení ke schválení, v bodě 3. kontrolních dnů při provádění stavby, v bodě 4. pořízení operativní průzkumné dokumentace během a po ukončení bouracích prací.

4) Krajská hygienická stanice Královohradeckého kraje se sídlem v Hradci Králové, Habrmanova 19, 501 01 Hradec Králové

Ze dne 5.6.2018, spis. zn.: S-KHSHK 13230/2018/2, č.j.: KHSHK 16568/2018/HP.HK/Ku, vyřizuje: Bc. Irena Kučerová, Ing. Renata Dohnalová - vedoucí oddělení hygieny práce pracoviště Hradec Králové

Účel: vydání závazného stanoviska k dokumentaci pro umístění stavby a k projektové dokumentaci

S dokumentací pro umístění stavby a s projektovou dokumentací stavby - „Modernizace a rekonstrukce budov B a C Univerzity Hradec Králové - budova „C“ náměstí Svobody, st.p.č. 392 a 759 v k.ú. Hradec Králové“ se **souhlasí**.

V souladu s § 77 odst. 1 zákona o ochraně veřejného zdraví se souhlas váže na splnění následujících **podmínek**: podrobně viz závazné stanovisko.

Podmínky se týkají pouze kontroly kvality vody a měření výměny vzduchu po realizaci stavebních prací.

5) Česká telekomunikační infrastruktura a.s., Olšanská 2681/6, 130 00 Praha 3

Číslo jednací: 656811/17, číslo žádosti: 0117 920 498

Ve vyznačeném zájmovém území se **nachází síť** elektronických komunikací společnosti **Česká telekomunikační infrastruktura a.s. nebo její ochranné pásmo.**

6) České Radiokomunikace a.s., Skokoanská 2117/1, 169 00 Praha 6

Ze dne 28.07.2017, značka: UPTS/OS/173564/2017, vyřizuje: Ing. Jiří Majzner,
Oznamujeme Vám, že při realizaci Vaší stavby **DOJDE** ke styku s podzemním telekomunikačním vedením a zařízením sdělovací sítě Českých Radiokomunikací, a.s.

7) Dopravní podnik města Hradec Králové, Pouchovská 153, 500 03 Hradec Králové

Ze dne 17.8.2017, celé vyjádření:

V zájmové oblasti stavby se **nacházejí podzemní sítě** (napájecí kabel pro trolejbusy) ve správě DPmHK a.s.. Před zahájením stavby nutno objednat **vytýčení** u DPmHK a.s..

8) Innogy a.s., GridServices, s.r.o., Plynárenská 499/1, 657 02 Brno

Ze dne 29.05.2018, značka: 5001718996, vyřizuje: Pavel Franc,

V rozsahu této stavby **souhlasíme** s povolením stavby dle zákona 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Tento souhlas platí pro územní řízení, řízení o územním souhlasu, veřejnoprávní smlouvy pro umístění stavby, zjednodušené územní řízení, ohlášení, stavební řízení, společné územní a stavební řízení, veřejnoprávní smlouvu o provedení stavby nebo oznámení stavebního záměru s certifikátem autorizovaného inspektora.

Při realizaci uvedené stavby budou dodrženy **podmínky** pro provádění stavební činnosti.

Podmínky se týkají pouze stavební činnosti.

9) Královéhradecká provozní, a.s., Víta Nejedlého 893, 500 03 Hradec Králové

Ze dne 30.05.2018, značka: 847/TD-18, vyřizuje: Novotný, Ing. Pavel Stejskal - vedoucí oddělení technické dokumentace a GIS

Vzhledem k rozsahu stavby je nutné dořešit likvidaci dešťových vod z areálu dle platné legislativy.

K výše uvedené stavbě **nemáme námitek**, máme však následující **podmínky a požadavky**: podrobně viz vyjádření.

Podmínky a požadavky, které se týkají projekčních prací, jsou zapracovány v bodě B.2.7.a.4 a B.9; další požadavky se týkají realizační fáze.

10) Technické služby Hradec Králové, Na Brně 362, 500 08 Hradec Králové

Ze dne 23.05.2018, značka: TSHK/844/E/18, vyřizuje: Bc. Třeštík, Bc. Tomáš Pospíšil - ředitel organizace

Vyjádření určeno k: územnímu, stavebnímu řízení, realizaci stavby, zřízení služebnosti.

Vyjádření střediska místních komunikací: Nemáme zásadní připomínky k výše uvedené akci dle předložené dokumentace za dodržení těchto **podmínek**: podrobně viz vyjádření.

Vyjádření střediska veřejného osvětlení a dopravní signalizace: **Bez připomínek.**

Vyjádření správy městské zeleně: Z hlediska správy městské zeleně požadujeme dodržení následujících **podmínek**: podrobně viz vyjádření.

Vyjádření vodohospodáře a střediska městského mobiliáře: **Bez připomínek.**

Vyjádření úseku technického dohledu nad majetkem SMHK: **Bez připomínek.**

Podmínky se týkají stavební činnosti.

11) Tepelné hospodářství Hradec Králové, a.s., Na Brně 362, 500 08 Hradec Králové

Ze dne 10.8.2017, značka: 1602/THHK/2017/Zv, za správnost: Zvěřina Michal, Ing. Petr Juránek - investiční náměstek

Při realizaci stavby **dojde ke styku s našimi sítěmi**. Před zahájením prací musí být požádáno o **vytyčení** našich sítí, které provede p. Michal Zvěřina, tel. 604 951 125 na základě zaslané objednávky.

12) UPC Česká republika, s.r.o., Závěšova 5, 140 00 Praha 4

Ze dne 3.7.2017, číslo žádosti: E012969/17, vyřizuje: Růžička Jaroslav.

Důvod vydání vyjádření: Sloučené územní a stavební řízení

ve staveništi předmětné stavby se nachází vedení veřejné komunikační sítě a jeho ochranné pásmo

Společnost UPC souhlasí s umístěním a realizaci stavby s tím, že stavebník nebo jím pověřená třetí osoba dodrží níže uvedené podmínky včetně Všeobecných podmínek ochrany VVKs společnosti UPC, které jsou součástí tohoto vyjádření.

Podmínky se týkají stavební činnosti.

13) Vodovody a kanalizace Hradec Králové a.s., Jasenická 1106, 755 01 Vsetín

Královéhradecká provozní, a.s., Víta Nejedlého 893, 500 03 Hradec Králové

Ze dne 30.05.2018, značka: 847/TD-18, vyřizuje: Novotný, Ing. Pavel Stejskal - vedoucí oddělení technické dokumentace a GIS

Vzhledem k rozsahu stavby je nutné dořešit likvidaci dešťových vod z areálu dle platné legislativy.

K výše uvedené stavbě **nemáme námitek**, máme však následující **podmínky a požadavky**: podrobně viz vyjádření.

Toto vyjádření je současně stanoviskem vlastníka veřejného vodovodu a kanalizace, společnosti Vodovody a kanalizace Hradec Králové, a. s..

Podmínky a požadavky, které se týkají projekčních prací, jsou zapracovány v bodě B.2.7.a.4 a B.9; další požadavky se týkají realizační fáze.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Objekt č.p. 301/1 postavený na pozemku parc. č. st. 392 a st. 759 a pozemek parc. č. st. 392 a st. 759 a dotčené pozemky 233/19, 233/21 a 257 v katastrálním území Hradec Králové, leží na území městské památkové zóny (dále jen "MPZ") prohlášené vyhláškou Východočeského krajského národního výboru v Hradci Králové Vyhláškou O prohlášení památkových zón ve vybraných městech a obcích Východočeského kraje ze dne 17. října 1990 s účinností od 1. listopadu 1990 (dále jen "Vyhláška VČKNV"), současně leží na území ochranného pásma městské památkové rezervace (dále jen "OP MPR") v Hradci Králové vyhlášené rozhodnutím Okresního národního výboru Hradec Králové, Odboru kultury, č.j. 847 ze dne 08.12.1987 o určení ochranného pásma městské památkové rezervace v Hradci Králové (dále jen "Rozhodnutí OkNV") a současně leží na území, pro které Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor regionálního rozvoje, grantů a dotací, oddělení kultury a památkové péče, vydal dne 30.09.2013 pod č.j. 18105/RR/2012 v souladu s ustanovením § 6a zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění, a § 171 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění, opatření obecné povahy: Plán ochrany Městské památkové zóny Hradec Králové - část, s účinností od 21. října 2013 (dále jen "Plán ochrany").

Budova č.p. 301 je zapsaná v Ústředním seznamu nemovitých kulturních památek pod číslem ÚSKP 31888/6-4542 od 20. 1. 1981, rozhodnutím OK ONV č.j. 21/81 ze dne 14. 1. 1981, jedná se tedy o kulturní památku ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., jako "příklad

uplatnění monumentální neobarokní architektury v městském prostoru, urbanisticky významná poloha na předmostí Pražského mostu. Hodnotné uměleckořemeslné části stavby (štuková a sochařská výzdoba, kované mříže, zábradlí schodiště, slohové dveře ap.).324 Předmětem ochrany je budova č.p. 301 včetně přístupového schodiště 325.

Z památkového i architektonického hlediska je budova hodnotná téměř v celém rozsahu své dispozice a konstrukcí. Hodnotné jsou obvodové i původní vnitřní dělicí zdi, klenby a stropy, dochované interiérové detaily (kamenické články – vstupní portál) a další prvky. Přehled všech hodnotných konstrukcí, architektonických a řemeslných detailů je uveden v SHP.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

SO 01 (Budova C):

zastavěná plocha.....	1930,3 m ²
obestavěný prostor objektu: celkem	34713,7 m ³
1. PP:	4836,4 m ³
1. NP:	7800,0 m ³
2. NP:	7940,8 m ³
3. NP:	8036,2 m ³
4. NP:	6100,3 m ³

hrubá podlažní plocha: celkem	8276,6 m ²
1. PP:	1365,2 m ²
1. NP:	1755,9 m ²
2. NP:	1733,8 m ²
3. NP:	1733,8 m ²
4. NP:	1687,9 m ²

užitná plocha objektu: celkem	5583,5 m ²
(součet všech ploch místností bez ploch vnějších schodišť, loubí, půdy a výtah pouze v 1PP)	
1. PP:	887,2 m ²
1. NP:	1301,4 m ²
2. NP:	1398,7 m ²
3. NP:	1322,4 m ²
4. NP:	673,8 m ²

Obsazenost pedagogické fakulty:

na hudební katedře nevíše 130 studentů a 22 vyučujících,
na výtvarné katedře 120 studentů a 25 vyučujících,
na studijním oddělení je 9 pracovníků,
na děkanátu 12 pracovníků,
celkem 250 studentů a 68 vyučujících a pracovníků.
Celkem maximálně 318 osob.

Návrhové kapacity maximálního počtu osob po součtu jednotlivých místností:
(škola není současně plně vytěžována, maximální denní obsazenost viz výše)

642 studentů

120 ostatní

762 celkem

Stávající koncepce parkování je řešena pomocí 20 veřejných parkovacích stání s parkovacími hodinami. Jedná se o rekonstrukci památkově chráněného historického solitérního objektu, vytvoření nových parkovacích míst na pozemku investora není možné. Počet parkovacích stání se nemění, účel budovy se nemění.

h) 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.

Potřeby a spotřeby hmot a médií jsou uvedeny v části B.2.7

Odtokové poměry na pozemcích stavby p.č. st. 392 a st. 759 nebudou významně změněny. Dnes je celý dvůr zpevněn betonovou mazaninou a odkanalizován pomocí dvorních vpustí. Dvůr bude částečně zatravněn a doplněn o centrální zpevněnou odpočinkovou plochu s altánem.

Produkované množství odpadů se nemění.

Třidu energetické náročnosti budovy není třeba stanovovat vzhledem k tomu, že se jedná o kulturní památku.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

předpokládaný termín zahájení stavby:	03/2020
předpokládaný termín dokončení stavby:	08/2021
celková předpokládaná doba výstavby:	17 měsíců

Časový průběh výstavby bude podřízen požadavkům a možnostem investora v době výběrového řízení na dodávku stavby a bude přesně stanoven harmonogramem výstavby jako součást smlouvy o dílo se zhotovitelem stavby.

j) orientační náklady stavby

150 400 000,- Kč bez DPH

(orientační výpočet nákladů byl proveden pomocí agregovaného rozpočtu)

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Úprava objektu je v souladu s platným územním plánem Města Hradec Králové i s návrhem územního plánu. Stavba se nachází v městské památkové zóně, pro niž platí Plán ochrany památkové zóny Hradec Králové ze 30.9.2013. Záměr není v rozporu s tímto plánem.

Stavba je situována uvnitř města Hradec Králové, na Pražském Předměstí a spadá do památkové zóny Hradce Králové. V době výstavby byl tento prostor označován Nábřeží Eliščíno (1896), po prvním regulačním plánu jako blok H. Náměstí je ve tvaru půlkruhu, vzniklé v prostoru někdejšího ravelínu, původně označováno jako "Malé", od roku 1897 Františka Josefa, poté P. Jilemnického, Leninovo, dnes Náměstí Svobody.⁽¹⁾

Objekt č. p. 301 je vícepatrová, samostatně stojící veřejná účelová budova. Nachází se v čele náměstí, na západní straně městského centra, na pravém břehu Labe. Do Náměstí Svobody se obrací hlavním průčelím, boční křídla do ulic Tylovo nábřeží a V Lipkách. Stojí na lichoběžníkové parcele a její čtyři křídla obklopují menší vnitřní nádvoří.⁽¹⁾

Budova Pedagogické fakulty (budova C UHK) spolu s Filozofickou fakultou (budovou B UHK) stojící na nároží ulic V Lipkách a Gočárový třídy s průčelím orientovaným rovněž do náměstí Svobody vytváří nedílnou součást veřejného prostoru náměstí z konce 19.století.

Jedná se o stávající objekt samostatně stojící v levé čtvrtině Náměstí Svobody. Na mapě z roku 1914 lze objekt vidět ještě nedostavěný. Po architektonické soutěži a diskusích k pojetí přístavby a celého bloku byl objekt dostavěn. Na mapě z roku 1925 je objekt vidět již dostavěný a za ním - směrem na jihozápad se rozvíjí pavilonový objekt nové školy a navazující hřiště. Uzavření objektu čtvrtým křídlem dostavby a vymezení se vůči modernističtější struktuře

soliterních objektů podél řeky je logické a dává předobraz dalšího urbanistického vývoje lokality.

Návrh rekonstrukce nezasahuje do pláště budovy vyjma úprav oken a dveří a doplnění ateliérových oken střechy, celková výška objektu zůstává stejná. Stávající střešní plášť je z měděné krytiny, oprava pláště střechy je navržena z přírodní břidlice, z původní střešní krytiny – použité ke vzniku objektu. Velikost a tvar šablony břidlicové krytiny bude dle nalezených prvků dle SHP kosočtvercová blížící se čtverci, rozměry jsou patrné z karty cenných prvků. Měděný plech falcový na stojatou drážku bude znovu použit pouze v místech s malým sklonem střechy. Urbanistické působení se mění v dikci závazného stanoviska OPP.

Kóta nejvyššího bodu objektu – středové nosné zdi - se nachází 20,485 m nad stanovenou hranicí $\pm 0,000$ umístěnou na podlaze 1. NP. Kóta $\pm 0,000$ objektu je v nadmořské výšce 233,927 m n.m.

Budova školy obsahuje jedno podzemní podlaží, tři nadzemní podlaží a půdu. Dům tvoří svým obrysem a umístěním na nároží náměstí tři uliční čáry, pouze západní strana domu přímo nesousedí s okolními pozemky, v tomto prostoru je situováno parkoviště pro uživatele objektu.

Objekt má půdorys přibližně o rozměrech 62 x 47 m.

(1) SHP TEXT, str. 10

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je volně stojící – soliterní čtyřpodlažní neorientovaná budova se třemi nadzemními podlažími, jedním podzemním podlažím a půdou. Frontální část se dvěma mírně vystouplými bočními pseudorizality, oblé rohy a obě boční křídla s předními pseudorizality pocházejí ze starší stavební fáze.⁽²⁾

Starší fáze byla dokončena v roce 1897. Mladší stavební fáze, z roku 1923, navazuje na boční křídla a uzavírá dvůr nejdelším zadním křídlem.

Monumentálně pojatá, symetricky koncipovaná fasáda je sestavena ze dvou částí – průčelí starší části budovy v duchu rané secese, mladší je programově zjednodušená. Obě části navrhl H. Gessner (starší ve spolupráci s O. Bémem).

Monumentální účinek celkové symetrie v detailech narušují boční vstupy: starší budova je v přízemí otevřena vstupem (do někdejšího bytu ředitele), upraveným v novější stavební fázi (původní byl zapuštěn hlouběji a uzavřen kovanou mříží, obdobně hlavnímu vstupu). Dále se levé křídlo otevírá levým bočním vstupem se širokým světlíkem, nad nímž je plochý arkýř, otevřený velkým schodišťovým oknem procházejícím obě patra. Obdobný arkýř nad zcela stejným vstupem v pravém křídle je v patrech otevřen dvěma okny, odpovídajícími oknům pater.

Hlavní vstup je zdůrazněn třemi oblouky loubí o stejných šířkách, osově příslušných oknům v patrech. Vnitřní fasáda klasicky zaklenutého loubí je poměrně hluboce zapuštěna, prolomená třemi širokými vstupy, uzavřenými dvoukřídlovými dveřmi se světlíky. Arkády loubí jsou uzavřeny dvoukřídlovými ozdobnými kovanými železnými mřížemi. Ke vstupu po celé šířce loubí vede sedmistupňové schodiště, po stranách s profilovanými pylony s motivem tří kruhových terčů, sloužícími jako sokly pro plastiky ležících sfing. Sfingy představovaly symbol vědění, poznávání a tajemství (plastiky sfing původně sloužily zároveň jako podstavce svítelnám).

Všechny čtyři rizality starší stavební fáze jsou ukončeny plastikami na segmentových podstavcích, výrazně určujícími výtvarné působení budovy. Čtyři alegorické skupiny pískovcových plastik představují alegorii světového obchodu.

Zadní, dvakrát lomené křídlo po stranách pravoúhle nasedá na obě boční a spojuje se v prostřední části úsekem rovnoběžným s křídlem frontálním. Zadní průčelí je nejdelší, členěno dvěma mělkými slepými bočními pseudorizality a vystouplejším širokým centrálním rizalitem. Pravý boční pseudorizalit je výjimečně v přízemí prolomen jedním oknem (někdejší byt druhého školníka). Oba boční pseudorizality jsou v atice ukončeny nízkými zděnými štíty, bez sochařské výzdoby.

Objekt občanské vybavenosti byl v průběhu své existence využíván v souladu se svým určením jako školní ústav, s výjimkou průběhu světových válek, přičemž v těchto intermezzech nedošlo k výraznějším stavebním úpravám. Na objektu probíhaly rekonstrukce a udržovací práce zejména v 60. letech 20. století, které jej pozměnily pouze v detailech. Z oprav většího rozsahu se jednalo o výměnu střešní krytiny, částečně i oken (vnitřní fasády do nádvoří, částečně jihozápadní vnější). Z těchto důvodů se u tohoto objektu dochovaly původní stavební konstrukce a detaily, včetně vlastních konstrukčních součástí.⁽³⁾

(2) SHP TEXT, str. 10

(3) SHP TEXT, str. 10, 11

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní vstup do budovy zůstane nadále z průčelí náměstí Svobody, včetně stávající vrátnice ve vstupní hale fakulty. Budou zachovány vstupy z bočních křídel budovy. Plně se využijí stávající schodiště uvnitř budovy, bude zachován původní charakter hlavního schodiště budovy.

Z důvodu požární bezpečnosti a nutnosti dvou chráněných únikových cest, je v pravém křídle (z ulice V Lipkách) nově navrženo v místě nynějšího vstupu nové schodiště vedoucí do všech pater. Výtah spolu s jedním ramenem schodiště realizovaný v roce 2013 bude odstraněn. Umístění konstrukce schodiště v této poloze je velmi výhodné, z hlediska obsluhy celé budovy. Nové schodiště je polohově symetrické s původním bočním schodištěm.

V levém křídle (od Tylova nábreží) bude obnoveno užívání vstupu vedoucího původně do bytu ředitele. Z důvodu potřeby bezbariérového přístupu k výtahu bude odstraněna podlaha za vstupem a vstup snížen na úroveň přiléhajícího chodníku. Stávající dveře budou použity – truhlářsky se zapraví a doplní o oplechovaný okop, který prodlouží dveřní křídla v totožném principu, jaký byl užit na bočním vstupu do ulice V lipkách. Jednotlivé stupně dvouramenného schodiště původního bytu ředitele vedoucího z ulice do 1NP a 1PP (viz. příloha 2) budou po vybourání znovu použity na vedlejším schodišti levého křídla. Prostor po schodišti bude využit k doplnění objektu novým výtahem, tento s výhodou umístění v této poloze dokáže obsloužit celý objekt od suterénu až po podkroví. Navíc zajistí i bezbariérový přístup do objektu od parkoviště, respektive od nábreží.

V levém křídle je užíván vstup s navazujícím schodištěm do nadzemních podlaží. Toto schodiště bude doplněno o nová ramena vedoucí do podkroví a o rameno vedoucí do 1PP a sníženého 1PP. Pro ramena vedoucí do podzemního patra budou použity stupně z bouraného schodiště k řediteli. Dnešní přístup do dvora objektu pomocí předního a zadního vstupu bude zachován. Boční vstup po malém schodišti z původního bytu ředitele bude také zachován. Vstup do dvora z pravého křídla, z úrovně dnešní tělocvičny bude uzavřen a nahrazen okenním otvorem, důvodem je zvýšení podlahy chodby v tomto místě na jednotnou úroveň se zbytkem objektu. Dveřní výplň a zárubně budou použity nově symetricky k východu z bytu ředitele, kde vznikne nový vstup na dvůr, který bude doplněn o nové schodiště ve stejném duchu, jako u ředitelského.

Konstrukční hledisko stavby jasně definuje pozici chodeb. Vnitřní nosná stěna rozděluje budovu půdorysně na dvoutrakt. Na straně do dvora je situována chodba po obvodu objektu. Výjimkou je oblá hmota hlavního schodiště, schodiště prostřední mladší části budovy s navazujícími prostory původních šaten a dvě nárožní, do dvora vestavěné zaoblené hmoty s toaletami. Směrem do ulice jsou umístěny užité prostory učeben, kabinetů, kanceláří. Chodby jsou nyní lokálně předěleny, zúženy a zaslepeny, tato místa budou upravena tak aby chodby byly průběžné po celém obvodu domu. Menší jednokřídlé novodobé dveře (výšky 1970) ústící do chodby budou nahrazeny dveřními výplněmi konstrukčně i výrazově totožnými s původními dvoukřídlými dveřmi. Sjednocení všech výplní oprava štukatur a podlah v duchu původních materiálových a barevných řešení navrátí celému objektu jeho původní lesk.

Ze stavebně historického průzkumu vyplývá založení objektu až na rostlém terénu po odstranění městských hradeb. Proto studie využívá možnosti využití těchto stávajících podzemních konstrukcí k prohloubení prostor suterénu a využití dnes nevyužité podzemní části objektu.

Vznikne tak Hudební síň a Galerie, jež se stane stěžejním prostorem pro prezentaci hudebních představení, včetně varhanních. Prostor vznikne prohloubením stávající tělocvičny na úroveň 1PP.

Navazující prostory šatny a toalety pro hosty budou vytvořeny zcela nově v prostoru pod stávajícími podlahami 1.NP v čelní části objektu. Obnažené základové pasy budou sanovány.

Prostory pro fotoateliér a fotokomoru vzniknou prohloubením stávajících sklepních prostor o 930 mm v jižním křídle objektu.

Celý prostor suterénu bude sanován, návrh opatření proti vlhkosti bude připraven s ohledem na historický charakter objektu.

Zvýšený nárok na plochy vedl k zadání investora na využití podkroví. Využita bude pouze část z novější stavební fáze (s výjimkou nové chodby k výtahu). Prostory zůstanou v členění na velké celky tak, jak odpovídají dnešním nosným a konstrukčním částem krovu nejen, aby zůstal nadále čitelný prostorový účinek krovu, ale i kvůli minimálním zásahům do konstrukcí.

Na celé adaptované části krovu bude použita nadkrokevní izolace. V celém krovu budou ponechané viditelné krokve a konstrukční části krovu (s výjimkou dvou prostor schodišť chráněných únikových cest, kde bude použit protipožární sádrokartonový podhled a konstrukce bude skryta a prostoru WC).

Prostory budou větrány přirozeně historizujícími střešními okny s detaily blízkými střešnímu výlezu o rozměru 700 x 700 mm. Nezbytně nutné osvětlení pracovišť v krovu objektu bude dosaženo umístěním ateliérových střešních oken. Okna budou zasklená fixně, rozdělena paždíky ve zlatém řezu po výšce a na čtvrtiny po šířce. Profil oken jsou ocelové tenký s přerušeným tepelným mostem, například Jansen Janisol. Výškově jsou okna nasazena do líce střechy, přes niž nepřesahují, jak je patrné z výkresové dokumentace a příloh.

V současnosti je dvůr vybetonován. Z SHP jsou patrné dobové návrhy na jeho úpravu. Součástí projektu je i úprava dvora, vycházející z jedné z původních koncepcí.

Dvůr bude částečně zatravněn a doplněn o centrální zpevněnou odpočinkovou plochu doplněnou o altán, na nějž byl vznesen ze strany investora požadavek. Altán je soudobou konstrukcí – lehká dřevostavba krytá kopulí z měděného plechu. Detaily jsou soudobé, celková koncepce, proporce odkazují zjednodušeně k secesním stavbám drobné architektury.

Objekt neslouží trvalému bydlení. V objektu nebude umístěna žádná výroba.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Dokumentace je zpracována v souladu s požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů.

vstupy do objektu

Hlavní vstup do budovy zůstane nadále z průčelí náměstí Svobody, tento vstup není bezbariérový. Budou zachovány vstupy z bočních křídel budovy.

Z důvodu požární bezpečnosti a nutnosti dvou chráněných únikových cest, je v pravém křídle (z ulice V Lipkách) nově navrženo v místě nynějšího vstupu nové schodiště vedoucí do všech pater. Výtah spolu s jedním ramenem schodiště realizovaný v roce 2013 bude odstraněn. V levém křídle (od Tylova nábřeží) bude obnoveno užívání vstupu vedoucího původně do bytu ředitele. Z důvodu potřeby bezbariérového přístupu k výtahu bude odstraněna podlaha za vstupem a vstup snížen na úroveň přiléhajícího chodníku. Stávající dveře budou použity – truhlářsky se zapraví a doplní o oplechovaný okop, který prodlouží dveřní křídla v totožném principu, jaký byl užit na bočním vstupu do ulice V Lipkách (viz. příloha 1 a výkresová dokumentace). Prostor po původním dvouramenném schodišti vedoucím z ulice do 1NP a 1PP (viz. příloha 2) bude po vybourání využit k doplnění objektu novým výtahem, tento s výhodou umístění v této poloze dokáže obsloužit celý objekt od suterénu až po podkroví. Navíc zajistí i bezbariérový přístup do objektu od parkoviště, respektive od nábřeží.

V levém křídle je užíván vstup s navazujícím schodištěm do nadzemních podlaží. Toto schodiště bude doplněno o nová ramena vedoucí do podkroví a o rameno vedoucí do 1PP a sníženého

1PP. Rameno vedoucí do sníženého 1PP bude užíváno s pomocí schodolezu umístěného v místnosti č. 1S18.

Před bočními vstupy do budovy z Tylova nábreží a z ulice V Lipkách je vodorovná plocha větší než 1500 mm x 2000 mm. Vstupní dveře jsou dvoukřídle, celkové šířky 1500 mm.

Dveře budou chráněny proti mech. poškození vozíkem - budou zaskleny nerozbitným bezpečnostním sklem.

Vstupy do učeben, pracoven pedagogů, kanceláří, na WC jsou minimální šíře 800 mm, stávající dveře s křídly menšími než 700 mm budou vybaveny systémem pro jednoduché otevření druhého křídla.

Osvětlení vstupu je navrženo tak, že nevzniká náhlý a velký kontrast mezi osvětlením vně a uvnitř budovy – splňuje normou stanovenou intenzitu.

výtah

V levém křídle (od Tylova nábreží) v obnoveném užívání vstupu vedoucím původně do bytu ředitele bude umístěn výtah, před nímž je prostor pro otočení vozíku (průměr 1500 mm). Dveře do výtahu jsou samočinné, vodorovně posuvné, šířky 800 mm. Kabina výtahu má vnitřní půdorysné rozměry 1000 x 1250 mm.

Klec výtahu bude vybavena obousměrným dorozumívacím zařízením umístěným nejvýše 1000 mm nad podlahou a sklopným sedátkem ve výši 500 mm nad podlahou, umístěným v dosahu ovládacích prvků. Ovládací prvky výtahu jsou umístěny výšce od 800 mm do 1200 mm a ve vzdálenosti nejméně 400 mm od čelní nebo zadní stěny klece.

Ovládače pro volbu stanic v kleci a ve stanicích, pro znovuootevření dveří, obousměrnou komunikaci a případné další ovládače v klecích výtahů mají hmatné značení v souladu s jejich funkcí. Hmatné značení je možné umístit:

- na neaktivních částech ovládacích prvků tak, že vlevo od ovladačů se umístí označení v Braillově slepeckém bodovém písmu a vpravo hmatné symboly,
- na aktivních částech ovládacích prvků s tím, že nejmenší síla potřebná ke stlačení ovládače je 2,5 N a největší 5 N.

Velikost hmatných symbolů je min. 15 mm a max. 40 mm plastického provedení s tloušťkou písma 1 mm + 0,5 mm – 0 mm, kontrastní s použitým podkladem. Hmatné označení není ryté.

Akusticky bude ve stanici oznámen příjezd výtahu do stanice a v kleci výtahu bude oznámen příjezd do stanice, v níž výtah zastavil. Nastavení akust. signálů bude v rozmezí 35 až 55 dBA.

parkování

Počet parkovacích stání se nemění, parkování je kapacitně vyhovující, účel budovy se nemění.

hygienická zařízení

Součástí hygienického zázemí školy v 1. PP, 1. NP a 2. NP jsou záchodové kabiny splňující požadavky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Jejich rozměry jsou v 1. PP – šířka 2120 mm/ hloubka 2110 mm, v 1. NP – šířka 2785 mm/ hloubka 2100 mm a v 2. NP – šířka 2780 mm/ hloubka 1840 mm, vstupy mají min. šířku 800 mm, dveře jsou otevíravé ven z kabiny. Před vstupy do kabin je vždy prostor pro otočení vozíku (průměr 1500 mm). Záchodové kabiny splňují i další požadavky uvedené v bodě 5 přílohy č.3 k vyhlášce.

podlahy

Podlahy místností budou mít povrch se součinitelem smykového tření nejméně 0,6.

venkovní schodiště

Schodiště nejsou řešena bezbarierově.

přístup do areálu

Navrhovaná stavba je pouze modernizací a rekonstrukcí stávající budovy, která je již dopravně napojena a toto napojení se pro automobilovou ani pěší dopravu nemění. Není proto řešen přístup pro zrakově postiženého z městského chodníku a od zastávek městské hromadné dopravy.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navrhovaná stavba je v souladu s platnými vyhláškami :

- vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. č. 501/2009 Sb., o obec. požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

- vyhl. č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů a se souvisejícími českými státními normami.

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby byly splněny veškeré požadavky pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace a aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

Z hlediska pohybu pěších osob jsou v prostoru dvora plochy chodníků výškově navrženy bez výrazných převýšení, v náležitých místech jsou navrženy zvláštní bezpečnostní prvky nebo konstrukce (např. zábradlí). Z hlediska dopravního provozu nedojde ke změně. Dimenzování komunikačních ploch, odstavných a parkovacích stání je vyhovující, nemění se.

V objektu nebude umístěna žádná výroba ani činnost produkující toxické látky nebo nebezpečné odpady.

Vnější hmota objektu nebude měněna, hodnoty denního osvětlení a oslunění v okolní zástavbě zůstanou nezměněny.

Z hlediska údržby jsou v koncepci zachovány prvky umožňující bezpečný přístup pro kontrolu komínů – kontrolní lavička se zábradlím, s přístupovým žebříkem umístěným nad střešním výletem z půdy směrem do dvora.

Zhotovitel stavby předá po dokončení stavby budoucímu uživateli provozní řád a manuál k užívání a údržbě objektu a zajistí školení pracovníků budoucího uživatele.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

SO 01 – BUDOVA „C“

Stavba školy – budova C Univerzity Hradec Králové je objektem s 1 podzemním, 3 nadzemními podlažními a půdou. Objekt má půdorysný rozměr cca 62x47 m.

Kóta nejvyššího bodu objektu – středové nosné zdi - se nachází 20,485 m nad stanovenou hranicí $\pm 0,000$ umístěnou na podlaze 1. NP. Kóta $\pm 0,000$ objektu je v nadmořské výšce 233,927 m n.m.

Hlavní vstup do objektu(z náměstí Svobody) je v úrovni -1,277, vedlejší vstup do pravého křídla (z ulice V Lipkách) je v úrovni -1,465 a dva vedlejší vstupy do levého křídla (z Tylova nábřeží) jsou v úrovni -1,260.

V objektu jsou tři schodiště a jeden výtah. Hlavní schodiště zůstává zachováno v původní podobě (není vyvedeno na půdu), dvě postranní schodiště propojují vertikálně všechna podlaží objektu a slouží jako úniková cesta typu A. Výtah vyhovuje požadavkům na přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace (má světlé rozměry kabiny 1000x1250 mm). Výtahové šachty a nová schodiště jsou navrženy železobetonové monolitické, stupně budou opatřeny kamenným obkladem.

Úpravy vnějších povrchů

Vnější povrchy obvodových stěn již prošly rekonstrukcí. Dle projektu Ing. arch. Alexandra Wagnera opravy fasády z 15.11.2012 byly opraveny omítky včetně nátěrů a sokly. Byly ponechány původní štukové omítky s použitím vápenné fasádní barvy v provedení tradiční technikou. Byla provedena sanace do výšky 1,2 m nad kamenným soklem.

Úpravy fasády po bouracích pracích, po zazdívkách otvorů budou provedeny stejnými materiály, tradiční technikou a barevností jako již provedená rekonstrukce fasády.

Úpravy vnitřních povrchů

Vnitřní povrchy budou v běžných plochách omítané vnitřní štukovou omítkou na vápenné bázi. Obklady stěn na WC, v umývárkách a koupelnách bude keramickými obklady lepenými k podkladu.

Výplně otvorů

Dle projektu Ing. arch. Alexandra Wagnera opravy fasády z 15.11.2012 byly vyměněna okna a dveře ve fasádě.

Nové prvky budou zhotoveny v obdobném tvaru i barevnosti jako vyměněná okna a dveře.

Výtahové šachty

Výtahová šachta je dvojitá konstrukce s vnějším pláštěm z původního zdiva/ dozdívek z cihel plných a vnitřním pláštěm z prolévaných hutněných betonových tvárnic, tyto dvě vrstvy jsou odděleny 50 mm akustické izolace. Vnitřní vrstva je založena na samostatném základu. Výtahová šachta bude vystrojena výtahem po dohodě dle přesného výběru AD.

Střecha, oplechování

Střechy jsou od poslední opravy počátkem 80. let jednoduše provedeny v měděném plechu. Kompletně bude vyměněna střešní krytina, bude použita přírodní břidlice. Měděný plech spojovaný klempířsky na dvojitou stojatou drážku bude znovu použit pouze v místech s malým sklonem střechy. Výměna střešní krytiny bude provedena včetně žlabů, nad frontony, pod atlasy, atd..

Na celé adaptované části krovu bude použita nadkroevní izolace PIR. V celém krovu budou ponechány viditelné krokve a konstrukční části krovu (s výjimkou prostor schodišť chráněných únikových cest, kde bude použit protipožární sádrokartonový podhled a konstrukce bude skryta z důvodů požárně bezpečnostního řešení a prostoru WC).

Prostory budou větrány přirozeně historizujícími střešními okny Solara Klasik s detaily blízkými střešnímu výlezu o rozměru 700 x 700 mm. Nezbytně nutné osvětlení pracovišť v krovu objektu bude dosaženo umístěním ateliérových střešních oken viz. výkresová dokumentace. Okna budou zasklená fixně, rozdělena paždíky ve zlatém řezu po výšce a na čtvrtiny po šířce. Konstrukční profily oken jsou ocelové tenké s přerušeným tepelným mostem, například Jansen Janisol. Výškově jsou okna nasazena do líce střechy, přes níž nepřesahují.

Konstrukce krovu bude v místě oken doplněna výměnou v krovu pro osazení okna, ale průběžné krokve budou ponechány, výraz krovu tak zůstane intaktní.

Zábradlí

Nové zábradlí schodiště v levém křídle (od Tylova nábreží) navazujícího na stávající schodiště z 3NP do 4NP a z 1NP do 1PP bude tvarově příbuzné stávajícímu. Stejně bude řešeno nové zábradlí pravého křídla (z ulice V lipkách).

Konstrukce zábradlí schodiště do dvora z pravého křídla bude replikou stávajícího zábradlí z druhé strany dvora (z levého křídla).

SO 02 - ALTÁN

V rámci návrhu je počítáno s doplněním drobného objektu do dvora univerzity. Jedná se o dřevěný lehký altán. Konstrukce sloupků bude ze dřeva a v profilech řádově 200/200 mm, nad osmibokým půdorysem, bude vystavěn dřevěný krov s netradiční překládanou soustavou trámů s profily řádově 200/220 a následně provedena střecha s kruhovým půdorysem a parabolickou profilací. Střecha bude kryta měděným plechem, střední tambur bude krytý sklem pro prosvětlení altánu. Základy budou skryté betonové patky.

IO 01 – PŘÍPOJKA KANALIZACE

Bilance odpadních vod splaškových::

Průměrné denní množství splaškových vod	Q_{den}	=	7.950 l/den
Roční odtok splaškových vod	Q_{rok}	=	2.000 m ³ /rok

Bilance odpadních vod dešťových:

Odtok ze střechy dle ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

Výpočet odtoku dešťových vod (dle ČSN 75 6760):

$$Q_r = i \times A \times C \quad [l/s]$$

i..... intenzita deště [l/s . m²]
0,0300 l/s . m²

A.... půdorysný průmět odvodňované plochy [m²]

Střecha	1.847 m ²
Dvůr	345 m ²
C.... součinitel odtoku dešťových vod	Nepropustná horní vrstva, sklon nad 5% - 1,0
	Upravené šterkové plochy, sklon do 1% - 0,3

Odtok dešťových vod - stávající:

$$Q_r = (0,0300 \times 1.847 \times 1,0) + (0,0300 \times 345 \times 0,3) = \mathbf{58,52 \text{ l/s}}$$

V rámci modernizace objektu Univerzity Hradec Králové – budova C bude ve stávajícím místě navržena nová přípojka kanalizace stejné dimenze.

Pro odvedení splaškových a dešťových odpadních vod je dnes v objektu navržena jednotná kanalizační soustava. Kanalizace bude napojena na novou kanalizační přípojku v západní části objektu, která se bude nacházet ve stávajícím místě. Výška uložení potrubí kanalizační přípojky je předpokládána a zpracována dle podkladu vodáren Hradec Králové

Kanalizační přípojka bude navržena z trub PVC KG DN 300, popř. dle požadavku správce sítě.

Kanalizační přípojka projde zdí v chrániče a ukončena bude v nové šachtě v 1.PP kde bude napojena přes zpětnou klapku na kanalizační svodné potrubí.

Potrubí v zemi bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 100 mm a obsypáno bude také pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

IO 02 – PŘÍPOJKA VODOVODU

Bilance spotřeby vody:

Směrná roční potřeba dle vyhlášky 428/2001 Sb. zákona 120/2011, ve znění pozdějších předpisů:

Škola - WC, umyvadla, tekoucí TV – 5 m³/os/rok, při průměru 200 pracovních dnů/rok

	q	=	25 l/os/den
Počet osob dle podkladu investora			318 osob
Průměrná denní potřeba vody	Q _{den}	=	318 os. x 25 l/os./den = 7.950 l/den
Maximální denní potřeba vody	max. Q _{den}	=	10.000 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	max. Q _{hod}	=	2.300 l/hod
Roční odtok splaškových vod	Q _{rok}	=	2.000 m ³ /rok

Výpočtový průtok, dle ČSN 75 5455, je pro uvedený stupeň projektové dokumentace vypočten na hodnotu 6,5 l/s.

V rámci modernizace objektu Univerzity Hradec Králové – budova C bude ve stávajícím místě navržena nová přípojka vody větší dimenze.

Vodovodní přípojka bude navržena z trub HDPE 100 SDR 11 DN 65, popř. dle požadavku správce sítě. Přípojka bude zvětšena z důvodu navýšení počtu zařízení a nově navrhovaného požárního vodovodu, dle podkladu projektu PBŘ.

Vodovodní přípojka projde zdí v chrániče a ukončena bude v 1.PP za obvodovou zdí vodoměrnou řadou umístěnou za HUV (hlavní uzávěr vody) v nice s uzamykatelnými dvířky v místnosti č. 1S20 – fotoateliér.

Potrubí v zemi bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 100 mm a obsypáno bude také pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

BEZPEČNOST PRÁCE

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č 262/2006 Sb. (Zákoník práce) ve znění pozdějších předpisů
- Blíže je popsána v samostatné zprávě Přípojky vody a přípojky kanalizace

IO 03 – ANGLICKÝ DVOREK PŘI ULIČNÍ FASÁDĚ

Z koncepce návrhu sanačního opatření stávající stavby je navržen anglický dvorek, kde bude docházet k přirozenému vysychání obvodového zdiva objektu. Anglický dvorek je navržen jako těžká železobetonová konstrukce – betonové bednicí tvarovky + monolitický železobeton, stěna tl. 300 mm. Zastropení dvorku je navrženo kombinací RZP překladů a PZD desek. Nad zastropením je navržen asfaltový kryt, který koresponduje se stávajícím řešením pěší zóny ul. V Lipkách. Revizní otvor pro kontrolu a revizi přístupný z prostoru pod novým schodištěm v 1.PP (v křídle přilehlém ulici V Lipkách). Jednotlivé skladby konstrukce anglického dvorku jsou v e výpisu skladeb.

IO 04 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Zpevněné plochy se týkají pouze úprav dvora. V současnosti je dvůr vybetonován a odvodněn čtyřmi vpustmi. Tato plocha o výměře 420,3 m² bude rozdělena na zpevněné části – elipsovitou středovou shromažďovací plochu s altánkem, zpevněné kouty dvora, okapové chodníky a plochy zelené kolem elipsy. Dvůr bude odvodněn dvěma vpustmi.

Kamenné desky v ploše dvora:

- | | |
|----------------------------------------------------|--------|
| - kamenná deska (žula),
prosyp kamenným prachem | 40 mm |
| - štěrkový podsyp 4/8 mm | 80 mm |
| - štěrkový podsyp 8/32 mm zhutněný | 150 mm |
| - stávající zemina - zhutnit | |

Žulové kostky - mozaika:

- | | |
|---------------------------------------------------------|--------|
| - žulové kostky 4/6 mozaika,
prosyp kamenným prachem | 40 mm |
| - štěrkový podsyp 4/8 mm | 80 mm |
| - štěrkový podsyp 8/32 mm zhutněný | 150 mm |
| - stávající zemina - zhutnit | |

Mechanicky zpevněné kamenivo

- | | |
|------------------------------------------------------|--------|
| - kryt z MZK (mechanicky zpevněné kamenivo) fr. 0/32 | 100 mm |
| - podklad z vibrovaného štěrku fr. 0/63 | 100 mm |
| - zhutněný podklad ze sypaniny | 200 mm |
| - separační geotextilie 300 g/m ² | |
| - stávající zemina - zhutnit | |

Skladba bude spádována ve sklonu 0,5% do vpustí, spádování odvádí vodu z přívalových dešťů.

Doplnění zeminy pro plochy zeleně bude provedeno kvalitní ornici.

Po realizaci bude potřebné počítat s následnou péčí o výsadbu. Nejdůležitější jsou první dva roky po realizaci.

b) konstrukční a materiálové řešení

SO 01 – BUDOVA „C“

Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Úvod

Jedná se o samostatně stojící objekt postavený z části na přelomu 19. a 20. století, z části dostavěný v roce 1926.

Ze statického hlediska se jedná o zděný objekt s většinou podélným nosným systémem.

Popis

Základy jsou provedeny z cihelných základových pasů, které se oproti zdivu rozšiřují jen zcela minimálně.

Svislé nosné konstrukce jsou z cihelného zdiva - převážně z cihel plných pálených na maltu pravděpodobně vápennou.

Vodorovné nosné konstrukce jsou nad 1.PP většinou provedeny z cihelných kleneb. Nad nadzemními podlažními jsou pak na větší rozpětí použity stropy z dřevěných trámů, které jsou vynášeny ocelovými válcovanými profily, na menší rozpětí chodbových traktů byly použity budťo ploché klenby nebo ŽB monolitické deskové stropy, nad sociálními zařízeními jsou nyní monolitické žebrové stropy bez podhledu.

Nášlapné vrstvy podlah jsou pak velice různé dle způsobu využívání - dřevěné vlýsky, podlahy prkenné, z OSB desek, z keramických či betonových dlažeb atd., na mnoha místech jsou položeny koberce či krytina z PVC. Na půdě je betonová mazanina.

Lokalita se nachází uvnitř města Hradec Králové, na Pražském Předměstí, na nábreží řeky Labe, blízko soutoku s řekou Orlicí. Při Stavebně technickém průzkumu nebyla při kopaných sondách zastižena hladina podzemní vody.

Základy

Pro ověření základových poměrů byly provedeny 2 kopané sondy, jedna z nádvoří a jedna ve stávající tělocvičně/ v místě navržené Studovny (místn. č. 136). Sondami byla zjištěna minimální hloubka založení, tvar základové konstrukce a její materiálová skladba. Základové konstrukce jsou z cihelného zdiva. Podrobně viz Stavebně technický průzkum (Průzkumy staveb s.r.o., Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové, červen 2017)

Nové základy pod exteriérovým schodištěm z pravého křídla do dvora, pod interiérovým schodištěm z pravého křídla, pod stěnami anglických dvorků a pod altánem budou provedeny z prostého betonu.

Nový základ pod výtahovou šachtou bude proveden z železobetonu jako deska provázaná se stěnami výtahové šachty.

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce nosných stěn i příček jsou z cihel plných pálených na zdící maltu.

Pro potřebu stanovení pevnosti zdiva byly u jednoho vybraného cihelného pilíře v 1.NP zjišťovány pevnosti dílčích zdících materiálů. Na základě zkoušek bylo zjištěno použití malty průměrné pevnosti 0,84 N/mm². Ze STP nosného zdiva vyplývá, že zkoumané nosné zdivo

vybraného cihelného pilíře je provedeno z cihel plných pálených na maltu pravděpodobně vápennou. Při posouzení únosnosti zkoumaných nosných stěn z cihel plných pálených je možno uvažovat v 1.NP v místě provádění průzkumu s návrhovou pevností zdiva v tlaku 0,87 N/mm².

Stávající svislé konstrukce nosných stěn i příček jsou z cihel plných pálených na zdící vápennou maltu.

Pro potřebu stanovení pevnosti zdiva byly u jednoho vybraného cihelného pilíře v 1.NP zjišťovány pevnosti dílčích zdících materiálů. Na základě zkoušek bylo zjištěno použití malty průměrné pevnosti 0,84 N/mm². Ze STP nosného zdiva vyplývá, že zkoumané nosné zdivo vybraného cihelného pilíře je provedeno z cihel plných pálených na maltu pravděpodobně vápennou. Při posouzení únosnosti zkoumaných nosných stěn z cihel plných pálených je možno uvažovat v 1.NP v místě provádění průzkumu s návrhovou pevností zdiva v tlaku 0,87 N/mm².

Dozdívky nosných stěn budou prováděny s užitím cihel plných pálených na zdící maltu vápennou.

Nové příčky v 1.PP a 1.NP budou prováděny s užitím cihel plných pálených na zdící maltu vápennou.

U nových zděných příček v místech dřevěných stropů vynášených ocelovými I profily jsou navrženy keramické tvárnice tl. 210 mm s vloženou akustickou izolací. Tyto příčky jsou doplněny ve 3.NP v místnostech s vyšším hlukovým zatížením o akustické předstěny v tl. 100 mm tvořené akusticky pohltivou minerální izolací v tl. 40 mm, vzduchovou mezerou a dvojitým záklopem sádrovláknitých desek tl. 12,5 mm. Příčky budou omítnuty vápennou štukovou omítkou.

Stěny anglických dvorků budou vyzděny z betonového ztraceného bednění s konstrukční výztuží.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou nad 1.PP většinou provedeny z cihelných kleneb. Průzkum kleneb nebyl prováděn, pouze nad jednou byla zjišťována skladba podlahy.

Nad nadzemními podlažími jsou pak na větší rozpětí použity stropy z dřevěných trámů, které jsou vynášeny ocelovými válcovanými I profily. U těchto stropů byla zjišťována skladba i dimenze nosných prvků, jak dřevěných, tak většinou i ocelových.

Na menší rozpětí chodbových traktů byly v nadzemních podlažích použity buďto ploché klenby nebo ŽB monolitické deskové stropy. U ŽB stropů byla zjišťována tloušťka nosných desek, jejich vyztužení a skladba podlah nad nimi.

Nad některými sociálními zařízeními jsou monolitické žebrové stropy bez podhledu. U jednoho takového stropu byl zjišťován jen jeho tvar a skladba podlahy nad ním.

Stávající konstrukce stropů budou upraveny tak, aby splňovaly statické a požární požadavky, nášlapné vrstvy budou odstraněny (mimo m. č. 101, 102, 103, 108, 307 – tj. místností s původní, nebo již restaurovanou podlahovou krytinou v podobě, která je dále akceptovatelná pro investora i OPP), a konstrukce dle typu – železobeton, cihelné klenby, dřevěné trámy a ocelové I profily, podlaha půdy – budou upraveny – podrobně viz D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Nové stropní konstrukce jsou navrženy v místech, kde se prohlubuje suterén - nad místnostmi 1S07 (část v chodbovém traktu), 1S02 (část chodby přiléhající k místnostem 1S29 a 1S30), 1S30 – 1S34. Nové stropní konstrukce ve formě balkonů budou provedeny v místnosti 1S29 (hudební síň). Tyto konstrukce jsou navrženy jako ŽB monolitické desky s podlahovými skladbami dle navazujících prostor a zespoda omítnuty.

Schodiště

V levém křídle (od Tylova nábreží) bude obnoveno užívání vstupu vedoucího původně do bytu ředitele. Z důvodu potřeby bezbariérového přístupu k výtahu bude jeden schodišťový stupeň odstraněn a vstup snížen na úroveň přiléhajícího chodníku. Jednotlivé stupně dvouramenného schodiště původního bytu ředitele vedoucího z ulice do 1NP a 1PP budou po vybourání znovu použity (rameno ze vstupu z ulice do 1PP bude na ŽB desce a rameno z 1PP do sníženého 1PP bude na betonové desce na zemině).

V levém křídle je užíván vstup s navazujícím schodištěm do nadzemních podlaží. Toto schodiště bude doplněno o nová ramena vedoucí do podkroví (železobetonová zalomená deska s kamenným obkladem) a o rameno vedoucí do 1PP a sníženého 1PP. Pro ramena vedoucí do podzemního patra budou použity stupně z bouraného schodiště k řediteli.

Dnešní přístup do dvora objektu pomocí předního a zadního vstupu bude zachován. Boční vstup po malém schodišti z původního bytu ředitele bude také zachován. Vstup do dvora z pravého křídla, z úrovně dnešní tělocvičny bude uzavřen a nahrazen okenním otvorem, důvodem je zvýšení podlahy chodby v tomto místě na jednotnou úroveň se zbytkem objektu. Dveřní výplň a zárubně budou použity nově symetricky k východu z bytu ředitele, kde vznikne nový vstup na dvůr, který bude doplněn o nové schodiště ve stejném duchu, jako u ředitelského. Pro toto nové schodiště do dvora budou použity stupně ze schodišť do tělocvičny. Pro hlavní schodiště je z 1.NP je do 1.PP navrženo druhé rameno symetricky ke stávajícímu. Rameno bude tvořeno novými žulovými stupni, které budou uloženy na nové betonové desce na zemině.

Nové schodiště v pravém křídle je navrženo jako železobetonová zalomená deska s kamenným obkladem.

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

Při provádění stavebních prací je třeba respektovat NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Za dodržování zodpovídá dodavatel. Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních. Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí.

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

Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí (VZT, EI, ZI, ÚT).

Pokud prostupy a drážky zasahují do nosných konstrukcí, je nutná konzultace pro případné zesílení nebo úpravy nosných prvků.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Při zakrývání nosných konstrukcí musí být přítomen technický dozor stavby případně autor návrhu (např. kontrola výztuže před betonáží, kontrola provedení spojů krovu před položením krycích vrstev).

Prostorová tuhost objektu

Ze stavebně historického průzkumu vyplývá založení objektu až na rostlém terénu po odstranění městských hradeb. Tento způsob není stavebním záměrem narušen.

Prostorová tuhost krovu je zajištěna dřevěným bedněním pod krytinou.

c) mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce objektů byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Eurokód 1 Zatížení stavebních konstrukcí a ČSN EN 1997 – Eurokód 7 Geotechnické konstrukce. 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.

Mechanická odolnost a stabilita je prokázána výpočtem a doložena v samostatné části projektu - D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

B.2.7.a.1 VYTÁPĚNÍ

Projektová dokumentace Modernizace a rekonstrukce budovy C Univerzity Hradec Králové v části Vytápění řeší návrh nové strojovny vytápění vytápění v 1.PP budovy, nový rozvod vytápění a napojení otopných těles a vzduchotechnických jednotek, v rozsahu dokumentace pro stavební povolení. Jedná se o budovu o 4 nadzemních a jednom podzemním podlaží. Rekonstrukce se týká všech podlaží. Nová strojovna vytápění bude realizována na místě původní demontované strojovny vytápění. Strojovna vytápění bude napojena na stávající teplovodní přípojku (dod. THHK a.s.). Navrhovaný topný systém musí být v souladu s bezpečnostními požadavky a technickými normami a předpisy platnými na území České republiky.

Územní charakteristika stavby a klimatické podmínky:

místo stavby	Hradec Králové
zimní výpočtová venkovní teplota	-12°C
letní výpočtová venkovní teplota	+32°C
nadmořská výška	+244,00m n.m. (výškový systém BpV)
počet dnů v topném období	229
průměrná teplota v topném období	+3,4°C

Základní technické údaje:

Jedná se o památkově chráněnou budovu.

Výpočty tepelného výkonu pro otopná tělesa a VZT jednotky byly stanoveny na základě stavebních podkladů.

Vytápění celodenní nepřerušované s nočním útlumem.

Vytápění:

výpočet tepelných ztrát proveden dle	ČSN EN 12 831
Zdroj tepla	stávající teplovodní přípojka
Topné medium UT	upravená topná voda
Tepelný spád	75/55°C
Topný systém	teplovodní více okruhový
Min. hydrostatický přetlak	$p_{min} = 230 \text{ kPa}$
Max. hydrostatický přetlak	$p_{max} = 400 \text{ kPa}$
Tlakové pásmo soustavy	PN10
Doplňování topné vody	z teplovodní přípojky
Topná soustava	dvoutrubková soustava s horizontálním protiproudým rozvodem vedeným v instalačním kanále pod podlahou v 1.PP
Expanze řešena pomocí	stávající u zdroje tepla
Cirkulace topné vody	oběhová mokroběžná elektronická čerpadla tř.A
sestavné vzduchotechnické jednotky	dod. profese VZT
směšovací uzel jednotek VZT	oběhové čerpadlo + tlakově nezávislý regulační ventil
otopná tělesa	litinová článková otopná tělesa
osazená termostatickými ventily	s pojistkou proti odcizení

Požadované parametry:

- Budova:

Jedná se o památkově chráněnou budovu.

Požadované teploty	zima / léto
učebny	20°C
šatny/sprchy	22/24°C
WC	20°C

kanceláře, kabinety	20°C
technické místnosti (strojovny)	13-15°C / 38°C
teplotní rozdíly 0,1 – 2,0m nad podlahou	max.±1°C

Bilance tepla:

Tepelná ztráta budovy	$Q_{tz} = 449,0\text{kW}$
Tepelný výkon OT	$Q_{iOT} = 440,0\text{kW}$
Tepelný výkon jednotek VZT	$Q_{iVZT} = 20,2\text{kW}$
Tepelný výkon ohřevu TV	$Q_{iTV} = 0,0\text{kW}$ (řešeno lokálně dod. profese ZTI)
Tepelný výkon celkem	$Q_c = 460,2\text{kW}$

Vliv na životní prostředí:

Navržená zařízení ústředního vytápění jsou typová a nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Pro okolní prostředí se nepředpokládá zátěž ze strany hluku, tepla, odpadních vod ani emisí.

Otopná tělesa:

Stávající otopná tělesa jsou litinová článková. Osazená ventilem na přívodu do tělesa. Součástí rekonstrukce je i výměna všech otopných těles. Nově navržená otopná tělesa budou litinová článková s bočním připojením, s termostatickým ventilem na přívodu a regulačním uzavíratelným šroubením na zpátečce. Na otopná tělesa bude osazena termostatická hlavice. V místnostech s osazeným systémem chlazení a dále ve vybraných místnostech určených investorem budou na otopná tělesa osazeny elektrotermické hlavice dodané a ovládané profesí MaR. Otopná tělesa ve sprchách budou ocelová trubková se spodním středovým připojením, s připojovací termostatickou armaturou a hlavici. Stávající otopná tělesa je litinová článková. Osazená termostatickým ventilem na přívodu do tělesa. Uchycení těles bude typizovanými stěnovými úchytkami dodávanými výrobcem otopných těles. Každé těleso bude osazeno odvzdušňovacím ventilem.

Rozvod potrubí:

Nově navržené rozvody potrubí jednotlivých větví vytápění jsou horizontální, dvoutrubkové, protiproudové. Hlavní rozvody od rozdělovače v 1.PP a jednotlivé stoupačky budou provedeny z ocelového potrubí, rozvody přípojek vedené v podlaze k jednotlivým otopným tělesům budou provedeny z měděného potrubí.

Hlavní rozvod potrubí v 1.PP bude veden v připraveném instalačním kanále pod podlahou chodeb. Na patách jednotlivých stupaček budou osazeny regulační, uzavírací a vypouštěcí armatury. Každou stoupačku bude možné odstavit od systému samostatně.

Rozvody vytápění v místnostech u fasády nebudou vedeny v podlaze z důvodu nedostačující dispoziční tloušťky nášlapné vrstvy podlahy nad I nosníky. V takovém případě budou rozvody vedeny v drážce ve stěně nad podlahou. Přesná místa těchto vedení budou specifikována v dalším stupni PD. Rozvod vytápění na WC ve 2.NP a 3.NP bude veden v drážce ve stěně.

Úprava vody:

Kvalita vody pro UT musí splňovat požadavky ČSN 07 7401 a ČSN 38 3350. Pro rozvody UT se předpokládá doplňování ze stávající teplovodní přípojky.

Odvzdušnění a odplynění, vypouštění:

Systém bude možno odvzdušnit pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů instalovaných v nejvyšších místech rozvodů, dále pomocí manuálních odvzdušňovacích ventilů instalovaných na jednotlivých otopných tělesech. Vlastní vypouštění bude možné pomocí manuálních vypouštěcích kulových ventilů instalovaných v nejnižších místech rozvodů v 1.PP. Každé otopné těleso bude osazeno uzavíratelným regulačním šroubením, bude tak možné jednotlivé těleso odstavit a demontovat bez nutnosti vypouštět celý systém nebo stoupačku.

Realizační firma musí zajistit snadné odvzdušnění a vypouštění systému.

Měření a regulace:

Dodávka a montáž zařízení sloužícího pro měření a regulaci je rozdělena následovně. Součástí dodávky MaR nejsou ventily s el. pohonem včetně připojovacích protipřírub nebo šroubení, jen případná měřidla tepla a veškerá čidla včetně potřebných jímek, čidla pro odběr tlaku včetně potřebných uzavíracích armatur. Součástí dodávky vytápění je montáž tohoto zařízení, včetně dodávky potřebného montážního materiálu a včetně dodávky a montáže návrhů dle podkladů MaR.

Dále je popis základních okruhů MaR:

Vytápění

Budova je napojena na rozvod dálkového tepla, do budovy je přivedena teplovodní přípojka o parametrech vody 75/55°C. Bude nově osazen kombi rozdělovač vytápění se čtyřmi směšovanými okruhy pro otopná tělesa, zde budou osazeny dvoucestné tlakově nezávislé regulační a vyvažovací ventily a jedním okruhem nesměšovaným pro VZT jednotky. Tento bude vybaven dvoucestnou regulační armaturou. U regulačních okruhů jednotlivých jednotek VZT budou osazeny směšovací uzly s dvoucestnou tlakově nezávislou regulační armaturou. Každá větev vytápění a každý směšovací uzel VZT jednotky budou osazeny oběhovým mokroběžným čerpadlem energetické tř.A. s plynulou regulací otáček.

Příprava teplé vody je řešena lokálně projekty ZTI a elektro.

Profese MaR zajistí monitoring strojovny vytápění:

přehřátí topné vody
pokles tlaku v soustavě pod
překročení teploty
výpadek el. proudu

nad 80°C
230 kPa
40°C ve strojovně

dále:

Ekvitermní regulace topné vody ve větvích pro radiátory, pomocí dvoucestných tlakově nezávislých regulačních ventilů, řízení elektropohonů 24V.

Měření spotřeby tepla na přívodu do budovy zajišťuje dodavatel tepla vlastním měřičem spotřeby.

Řízení směšovacích uzlů VZT jednotek.

Dodávka a montáž elektrotermických hlavice na otopná tělesa do vybraných místností, jedná se o místnosti s možností topit/chladit a dále místnosti specifikované investorem.

Ing. Jan Beran

B.2.7.a.2 ZARIŽENÍ VZDUCHOTECHNIKY A CHLAZENÍ

Předmětem řešení projektu je rekonstrukce části prostor univerzity v Hradci Králové tak, aby byla zajištěna pohoda prostředí a současně byly zajištěny předepsané hodnoty hygienického množství čerstvého vzduchu.

1.1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Podkladem pro zpracování projektu byly půdorysy a řezy stavební části objektu, objednatelem zadané požadavky spolu s doplňujícími skutečnostmi z konzultačních a koordinačních jednání s generálním projektantem a zpracovateli ostatních profesí.

1.2. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ

místo:	Hradec Králové
nadmořská výška :	244 m n m
normální tlak vzduchu :	98,7 kPa
výpočtová teplota vzduchu -	léto + 32°C
	zima - 12°C
entalpie -léto	56,2 kJ kg ⁻¹ s.v.

Základní koncepční řešení

1. **Vzduchotechnika stavební**

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v některých provozních a provozně-technických místnostech (společné prostory, chodby apod.) v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České

republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z obecně závazných předpisů a norem.

1.3. ENERGETICKÉ ZDROJE

1. Tepelná energie, chladicí energie

Pro předehřev vzduchu u VZT jednotek bude sloužit primárně rotační rekuperační výměník ZZT. Vzduch přiváděný do tříd se uvažuje dohřívát radiátory. Pro velmi chladné dny je současně instalován i vodní ohřívač. Pro chlazení vzduchu bude použito chlazení přímé.

2. Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení, klimatizačních zařízení a pro systémy automatické regulace

- rozvodná soustava 3 + PEN, 50 Hz, 400V /230V
- ochrana před dotykovým napětím základní - nulováním se samostatně vedeným ochranným vodičem

2. Popis technického řešení

2.1. KONCEPCE KLIMATIZAČNÍCH A VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ

Návrh klimatizace a větrání předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. V zásadě je klimatizace a nucené větrání použito pouze pro prostory, které nelze větrat okny a pro prostory učeben požadovaných investorem. Při návrhu bylo důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. Místa nasávání čerstvého vzduchu a výfuku odpadního vzduchu jsou dispozičně situována tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem.

2.2. POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ

ZAŘÍZENÍ Č. 1 – VĚTRÁNÍ A CHLAZENÍ HUDEBNÍ SÍNĚ

Přívod vzduchu na jednoho posluchače je uvažován 30 m³/h, na účinkujícího 70 m³/h. Předpokládaný počet posluchačů v hudební síni je 88 osob a 4 účinkující. Na základě těchto hodnot byl stanoven přívod čerstvého vzduchu na 3000 m³/h. V letním období bude VZT jednotka chladit hudební síň. Z tepelné zátěže pro daný počet osob bylo stanoveno množství vzduchu 5500 m³/h pro chlazení. Z toho bude přiváděn čerstvý vzduch 3000 m³/h, zbytek bude pokryt cirkulačním vzduchem.

Pro větrání je využita lokální větrací jednotka v následujícím složení:

Přívodní část: filtr EU 4, vodní ohřívač, přímý chladič, rotační rekuperační výměník s by - pasem, ventilátor, těsná klapka, pružné manžety

Odvodní část: filtr EU 4, ventilátor, těsná klapka, pružné manžety

Jednotka je ve vnitřním stacionárním provedení osazena ve strojovně vzduchotechniky 1S05. VZT jednotka je vybavena by - pasem, což předpokládáme využít zejména v přechodném období, aby nedošlo k přehřívání síně. Předpokládáme ovládání průtoku vzduchu na základě čidla kvality vzduchu (CO₂) a teploty. V případě překročení nastavené hranice CO₂ (například 1000ppm) nebo teploty bude jednotka sepnuta na nastavené otáčky - tedy standardní provozní režim. Teplota bude řízena na přívodní vzduch.

Zařízení č. 2 – Větrání chodby a šaten 1.PP

Pro větrání chodby a šaten je využita lokální větrací jednotka v následujícím složení:

Přívodní část: filtr EU 4, vodní ohřívač, rotační rekuperační výměník s by - pasem, ventilátor, těsná klapka, pružné manžety

Odvodní část: filtr EU 4, ventilátor, těsná klapka, pružné manžety

Jednotka je ve vnitřním stacionárním provedení osazena ve skladu 1S05. VZT jednotka je vybavena by - pasem, což předpokládáme využít zejména v přechodném období. Předpokládáme ovládání průtoku vzduchu na základě časovače. V době nepřítomnosti osob pojede VZT jednotka na poloviční výkon. V případě pohybu osob v šatnách se jednotka sepne na plný výkon. Teplota bude řízena na přívodní vzduch.

Zařízení č. 3 – Větrání učeben a ladíren 1.PP

Pro větrání učeben a ladíren je využita větrací jednotka v následujícím složení:

Přívodní část: filtr EU 4, vodní. ohřívač, rotační rekuperační výměník s by - pasem, ventilátor, těsná klapka, pružné manžety

Odvodní část: filtr EU 4, ventilátor, těsná klapka, pružné manžety

Jednotka je ve vnitřním stacionárním provedení osazena ve strojovně vzduchotechniky 1S05. VZT jednotka je vybavena by - pasem, což předpokládáme využít zejména v přechodném období. Předpokládáme ovládání průtoku vzduchu na základě časovače. V době nepřítomnosti osob pojede VZT jednotka na poloviční výkon. V případě pohybu osob v učebnách se jednotka sepne na plný výkon. Teplota bude řízena na přívodní vzduch.

Zařízení č. 4 - 15 – Větrání WC, sprch a úklidových místností

Odvětrání těchto prostor je zajištěno soustavou místních nástěnných případně potrubních ventilátorů vždy samostatně pro každé podlaží. Ventilátor je na straně sání napojen na kruhové VZT potrubí. Výtlak ventilátorů napojen na vertikální VZT potrubí v šachtě s vyústěním nad střechu. Úhrada odvedeného vzduchu dvevní mřížkou či bezprahovou úpravou dveří z chodby. Ovládání manuálně samostatným tlačítkem nebo chod spřažen se světly. Součástí ventilátoru je nastavitelný doběh.

Zařízení č. 16 – Odtah z laboratoří

Odvod znehodnoceného vzduchu je zajištěn potrubním ventilátorem umístěným v prostoru krovu. Do trasy jsou osazeny zpětné klapky a tlumiče hluku. Pro každou z digestoří je nově realizovaná těsná potrubní trasa a osazeno vlastní odtahové zařízení. Výfuk vzduchu je nad střechu do venkovního prostředí. Tam, kde je to prostorově možné, je potrubní rozvod opatřen tepelnou izolací ze syntetického kaučuku – na rozvodech v budově vč. stoupacího potrubí 2 cm, ve veškerém prostoru krovu 3,2cm. Přívod vzduchu bude částečně zajištěn přívodním potrubím s uzavírací klapkou, která se otevře při spuštění digestoře, dále otevřením okna před spuštěním odtahu digestoře.

Zařízení č. 17 – Větrání strojovny vytápění

Odvod tepelné zátěže je zajištěn potrubním ventilátorem umístěným v prostoru strojovny 1S27. Do trasy je osazena zpětná klapka a tlumiče hluku. Výfuk vzduchu je nad střechu do venkovního prostředí. Úhrada odvedeného vzduchu dvevní mřížkou či bezprahovou úpravou dveří z chodby. Termické ovládání pomocí teplotního čidla nebo manuálně samostatným tlačítkem.

Čidla CO₂

Osazeno v učebnách: 131, 132, 220, 227, 228

Tyto místnosti budou větrány přirozeně okny. V každé výukové místnosti, která bude tímto způsobem větrána, bude osazeno čidlo CO₂. Toto čidlo bude detekovat koncentraci CO₂ a poskytovat informace o jeho koncentraci, na jejichž základě budou místnosti nárazově vyvětrány otevřením oken. Okna budou otevírána buď ručně, nebo automaticky pomocí servopohonů.

Zařízení č. 21 a 22 – Chlazení serveru

Celoroční chlazení technických místností je řešeno samostatným systémem SPLIT s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou. Dle požadavků bude toto zařízení zálohováno. Chlazení bude mít vlastní systém regulace.

Zařízení č. 23 – Chlazení učeben 3.NP

Chlazení prostor je řešeno systémem VRV s chladičem R410A se zdrojem chladu (kondenzační jednotka) v půdním prostoru. V jednotlivých místnostech budou osazeny vnitřní chladicí jednotky propojené s venkovní jednotkou přes izolované Cu potrubí s komunikačním kabelem. Od vnitřních jednotek musí být zajištěn odvod kondenzátu.

Chlazení bude mít vlastní systém regulace.

Zařízení č. 24 – Chlazení učeben 2.NP a pracovny doktorandů

Chlazení prostor je řešeno systémem VRV s chladičem R410A se zdrojem chladu (kondenzační jednotka) ve venkovním prostoru anglického dvorku. V jednotlivých místnostech budou osazeny vnitřní chladicí jednotky propojené s venkovní jednotkou přes izolované Cu potrubí s komunikačním kabelem. Od vnitřních jednotek musí být zajištěn odvod kondenzátu.

Chlazení bude mít vlastní systém regulace.

Zařízení č. 30 a 31 – Požární větrání schodiště CHUC A

Nucené větrání chráněné únikové cesty CHÚC A bude navrženo dle platných ČSN a konkrétních požadavků požárního specialisty. CHÚC A bude větrána přetlakově výměnou vzduchu 10x za hodinu, s navrženým minimálním přetlakem 25 Pa a maximálním přetlakem 100 Pa. Přívod vzduchu bude pomocí ventilátoru a rozvodem vzduchu vzduchovody s výfuky v nejnižších patrech schodiště. Odvod vzduchu je otvorem ve stropu nejvyššího patra s regulační klapkou a přetlakovou klapkou.

Připojení na elektrickou síť musí být provedeno ze zálohovaného zdroje kabely se zaručenou funkcí. Spouštění bude automatické - EPS - od samočinných i tlačítkových hlásičů.

3. PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ

V projektu tohoto provozního souboru je důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. V rámci tohoto projektu jsou navržena následující opatření:

Do rozvodných tras potrubí jsou navrženy protihlukové hadice. Veškeré vzduchovody jsou napojeny na VZT jednotky přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí je na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací (např. Fibrex) - dodávka stavby. Pro všechny zařízení instalované v objektu platí, že nesmí překročit povolené hlukové limity.

Ing. Jiří Růžička, Ing. Hana Mrázková

B.2.7.a.3 MĚŘENÍ A REGULACE

Technické řešení bylo voleno s ohledem na požadavky souvisejících profesí, především VZT a klimatizace, ústřední vytápění, elektro. silová část, ZTI a další požadavky ze strany investora.

Vše bylo porojednáno a konzultováno se souvisejícími profesemi.

Předmětem dokumentace je návrh automatického řízení a měření technologií:

- řízení topných větví pro TV a VZT
- ekvitermní regulace teploty topné vody
- poruchová a havarijní signalizace
- regulace VZT zař. č. 1, 2, 3, 17
- regulace chlazení zař. Č. 23, 24, 30
- měření spotřeby tepla a množství vody

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodná soustava 3 NPE 50Hz 400V/TN-S
 2 50Hz 24V
Ochrana před NDN základní- nulováním

3. OKRUHY REGULACE

- řídicí systém
- regulace VZT zař. č. 1 – hudební síň
- regulace VZT zař. č. 2, 3 – větrání učeben
- regulace VZT zař. č. 4-15 – větrání sociálního zázemí
- regulace VZT zař. č. 16 – odvětrání laboratoří
- regulace VZT zař. č. 21-25 – chlazení učeben a servrovy
- regulace VZT zař. č. 30 – požární větrání
- regulace teploty primární vody pro VZT a TV
- regulace teploty TV v topných větvích
- poruchová a havarijní signalizace výměňkové stanice a VZT zařízení
- měření tepla a spotřeby vody

4. PROVOZNÍ PODMÍNKY

Rozvody jsou uspořádány takovým způsobem, aby pracovník při obsluze elektrického zařízení nemohl přijít do styku s částmi s nebezpečným dotykovým napětím. Těsnost soustavy je v provedení zavřeném. Vzhledem k tomu, že se jedná o zařízení složitě, může jej obsluhovat pracovník poučený. Tento pracovník musí být seznámen v rozsahu své činnosti s ČSN 34 3100 a 34 3108 resp. s dalšími předpisy, jejichž znalost bude ověřena podle ustanovení vyhlášky č. 50/1978 Sb. § 4.

Prostředí je určené dle ČSN 33 0300 dle provozu v jednotlivých místnostech. Vzhledem k ČSN 33 2000 4-41 se jedná o místnosti s prostředím bezpečným.

5. POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

5.1 - předávací stanice

Topná voda pro vytápění objektu a VZT je přiváděna horkovodem do rozdělovače, kde jsou napojeny jednotlivé topné vetve. Cirkulace topné vody v systému je zajištěna teplovodními oběhovými čerpadly.

MaR bude zajišťovat řízení přírodní horké vody, řízení přípravy topné vody v jednotlivých větvích zabezpečení topného systému včetně doplňování vodou.

Dopouštění vody do jednotlivých systémů je zajišťováno pomocí expanzních a doplňovacích zařízení Variomat (okruh ohřev VZT, rekuperace VZT, Chlazení VZT, topení).

5.2 - Vzduchotechnika

Větrání jednotlivých prostor je řešeno jednotlivými VZT jednotkami. Jednotky pracují s teplovodními výměníky tepla, s vodními, případně rotačními či křížové rekuperátory, výměníky chladicí vody. Všechny jednotky jsou dvouotáčkové, zapojeni dahlander.

6. POPIS OKRUHŮ REGULACE

6.1 - řídicí systém

Pro automatické řízení a měření je navržen volně programovatelný řídicí systém s DDC jednotkami a vstupními/výstupními moduly. Řídicí systém bude umožňovat mimo standardní měřicí a regulační funkce možnost ukládání historie, možnost komunikace mezi jednotlivými řídicími automaty a možnost přenosu dat na nadřazenou řídicí centrálu.

Jako řídicí centrála bude použit počítač ve velínu s potřebným programovým vybavením. Odtud je možno celý systém měření a regulace monitorovat a ovládat a archivovat naměřená data, případně automaticky zavolat obsluhu při výskytu poruchy.

Řídicí systém bude umístěn v rozvaděčích MaR dle dispozice jednotlivých technologických zařízení, na předních panelech rozvaděčů budou umístěny veškeré ovládací a signalizační prvky.

6.2 - regulace VZT zař. č.1 větrání a chlazení hudební síně

Zařízení umístěné ve strojovně VZT bude obsahovat vstupní, výstupní a cirkulační klapky, pohonu mixu ohřev, chlazení a rekuperace, filtru na přívodu, odvodu se snímači zanešení, protimrazové ochrany, dvouotáčkového přírodního a odtahového ventilátoru s diferenčními snímači tlaku pro kontrolu chodu, teplotních a CO₂ čidel prostoru hlediště, teplotního a CO₂ čidla přírodního a odtahového vzduchu, oběhové čerpadlo ohřevu, VZT je spínáno dle časového programu, případně z dispečinku.

A, Při venkovních teplotách od 0°C do 26°C zařízení pracuje z plným množstvím vzduchu

útlumový režim - snížení otáček u jednotek a odtahových ventilátorů

B, Při venkovních teplotách pod 0°C nad 26°C jednotky pracují s 50% cirkulací vzduchu a odtahové ventilátory na nižší otáčky.

útlumový režim - snížení otáček u jednotek .

Jednotka je ve vnitřním stacionárním provedení osazena ve strojovně vzduchotechniky 1S05. VZT jednotka je vybavena by-pasem, což předpokládáme využít zejména v přechodném období, aby nedošlo k přehřívání síně. Předpokládáme ovládání průtoku vzduchu na základě čidla kvality vzduchu (CO₂) a teploty. V případě překročení nastavené hranice CO₂ (například 1000ppm) nebo teploty bude jednotka sepnuta na nastavené otáčky, tedy standardní provozní režim. Teplota bude řízena na přírodní vzduch.

6.3 - regulace VZT zař. č. 2 a 3 - větrání chodeb, šaten a učeben

Pro větrání chodeb a šaten bude samostatná jednotka, pro větrání učeben také. Zařízení umístěné ve strojovně VZT bude vždy obsahovat vstupní, výstupní a cirkulační klapky, pohonu mixu ohřev, chlazení a rekuperace, filtru na přívodu, odvodu se snímači zanešení, protimrazové ochrany, dvouotáčkového přírodního a odtahového ventilátoru s diferenčními snímači tlaku pro kontrolu chodu, teplotního a čidla přírodního a odtahového vzduchu, oběhové čerpadlo ohřevu, VZT je spínáno dle časového programu, případně z dispečinku.

A, Při venkovních teplotách od 0°C do 26°C zařízení pracuje z plným množstvím vzduchu

útlumový režim - snížení otáček u jednotek a odtahových ventilátorů

B, Při venkovních teplotách pod 0°C nad 26°C jednotky pracují s 50% cirkulací vzduchu a odtahové ventilátory na nižší otáčky.

útlumový režim - snížení otáček u jednotek .

Jednotky jsou ve vnitřním stacionárním provedení osazena ve skladu 1S05. VZT jednotka je vybavena by-pasem, což předpokládáme využít zejména v přechodném období. Předpokládáme ovládání

průtoku vzduchu na základě časovače. V době nepřítomnosti osob pojede VZT jednotka na poloviční výkon. V případě pohybu osob v šatnách se jednotka sepne na plný výkon. Teplota bude řízena na přírodní vzduch.

6.4 - regulace VZT č. 4-15 – větrání WC, sprch a úklidových místností

Bude provedeno ze silové elektroinstalace.

6.5 - regulace VZT zař. č. 16 – odtah digestoří

Bude provedeno ze silové elektroinstalace.

6.6 - regulace VZT zař. č. 17 – větrání strojovny vytápění

Odvod tepelné zátěže je zajištěn potrubním ventilátorem umístěným v prostoru strojovny 1S27. Do trasy je osazena zpětná klapka a tlumiče hluku. Výfuk vzduchu je nad střechu do venkovního prostředí. Úhrada odvedeného vzduchu dveřní mřížkou či bezprahovou úpravou dveří z chodby. Termické ovládání pomocí teplotního čidla nebo manuálně samostatným tlačítkem.

6.7 - regulace učebny – čidla CO₂

Osazeno v učebnách: 131, 132, 220, 227, 228

Tyto místnosti budou větrány přirozeně okny. V každé výukové místnosti, která bude tímto způsobem větrána, bude osazeno čidlo CO₂. Toto čidlo bude detekovat koncentraci CO₂ a poskytovat informace o jeho koncentraci, na jejichž základě budou místnosti nárazově vyvětrány otevřením oken. Okna budou otevírána buď ručně.

6.8 - regulace zař. č.23-24- chlazení učeben

Vytípané učebny investorem budou chlazeny samostatnými chladícími jednotkami. Tyto jednotky budou předávat informaci o chodu do centrálního řízení objektu. V těchto daných místnostech budou radiátory osazeny elektrickými hlaviciemi, které budou na základě prostorového teplotního čidla řídit teplotu v jednotlivých učebnách. V případě, že bude v místnosti spuštěna chladící jednotka, budou el. hlavice uzavírat vstup topné vody do radiátorů dané místnosti, aby nedošlo k paralelnímu chodu chlazení a vytápění.

6.9 - regulace VZT zař. č.30-31 – požární větrání

Požární větrání bude spínáno ze silové části rozvodů, na základě požadavku od EPS. MaR bude zajišťovat dle signálu od EPS v případě požáru vypnutí VZT jednotek mimo požárního větrání.

Dále monitorování požárních klapek.

6.10 - regulace teploty primární TV

Topná voda pro vytápění objektu je přiváděna z distribučního rozvodu tepláren, který teplotně a tlakově vyhovuje pro ohřev vody pro vytápění. TV na přívodu bude tedy jen množstevně regulována dle požadavku jednotlivých topných větví. Bude provedeno zabezpečení hlídáním tlaků v soustavě a monitoring teplot přírodní a zpáteční topné vody.

6.11 - regulace teploty TV v topných větvích

Na základě údajů od dvou venkovních čidel teploty a čidel čtyř teplot topné vody ve větvích provede DDC regulátor přestavení akčních členů čtyř směšovacích armatur jednotlivých větví do potřebné polohy tak, aby byla zajištěna potřebná teplota topné vody dle nastaveného časového a teplotního programu příslušné topné větve. Pro každou větev bude umožněno samostatné nastavení časového a teplotního režimu s využitím nočního útlumu. Jsou celkem čtyři ekvitermní okruhy. Každá větev má čerpadlo. Od těchto čerpadel je snímána porucha z pomocných kontaktů jističe.

Současně s chodem jednotlivých topných větví bude regulátor zajišťovat spínání oběhových čerpadel topných větví. V letním období budou čerpadla zastavena, bude však zajištěno jejich občasné protočení.

Všechny topné větve jsou ekvitermně regulovány dle venkovní teploty. Každá je regulována dle vlastního časového programu a vlastní ekvitermní křivky. Možnost nastavení těchto parametrů a nočních útlumů je z disleje na dveřích rozvaděče umístěného ve velině případně z počítače.

6.12 - regulace teploty TUV

Teplá užitková voda je připravována pouze lokálně elektrickými ohřivači vody. MaR tedy nebude tuto část technologie ani řídit, ani monitorovat.

6.13 - poruchová a havarijní signalizace kotelny a VZT zařízení

Poruchové stavy budou signalizovány na čelním panelu rozvaděčů MaR a budou napojeny do DDC regulátorů, kde budou archivovány a odkud bude možno rovněž tyto informace přenášet do případného řídicího počítače nebo nadřazené řídicí jednotky.

Při závažných poruchových stavech dojde k odpojení daného technologického zařízení.

6.14 - Měření tepla, chladu, spotřeby vody, páry, el.energie

Pro potřeby energetického monitoringu a ekonomického provozu objektu je možno provést napojení měřičů spotřeb jednotlivých energetických zdrojů po sběrnici M-bus a provádět vyhodnocování ekonomiky energetické bilance objektu.

6.15 - regulace ostatních zařízení

Při výskytu požáru v objektu (signál od EPS) je odstaven provoz všech vzduchotechnik. Všechna čerpadla budou při letním provozu 1x týdně protáčena na dobu 1 minuty.

7 PROVEDENÍ ROZVODŮ

Rozvody jsou provedeny silovými kabely CYKY a stíněnými kabely JYTY. Uložení rozvodů kotelny je v kabelových žlabech, pevně na povrchu, v trubkách na povrchu, případně v jiných místnostech pod omítkou nebo dle uložení ostatních rozvodů v dané místnosti. Ve společných trasách možno využít stávajících úložných konstrukcí.

POZNÁMKA

Veškeré prostupy tras MaR požárními úseky budou zabezpečeny protipožárními ucpávkami, které provede odborná firma.

Ing. Milan Zábranský, Jiří Hrubý

B.2.7.a.4 KANALIZACE, VODOVOD, PLYN

VNITŘNÍ KANALIZACE

Pro odvedení splaškových a dešťových odpadních vod je dnes v objektu, na svodném potrubí, jednotná kanalizační soustava. Odpadní vody splaškové a dešťové jsou z objektu odváděny, dle dostupné dokumentace. Kanalizace bude napojena přes zpětnou klapku na novou kanalizační přípojku DN 300 v západní části objektu, která se bude nacházet ve stávajícím místě. Kanalizační přípojka je provedena jako samostatná PD.

Ve dvoře objektu budou trasy svodů většinou zachovány, potrubí bude vyměněno za nové - PVC KG, popřípadě kameninových trub. Ve dvoře také vzniknou dvě nové vstupní betonové šachty Ø 1000, jedna z šachet bude opatřena spadištěm.

Odvodnění všech nadzemních podlaží objektu je gravitační. Zařizovací předměty, které se nacházejí v 1.PP budou přečerpány pomocí kalového čerpadla a následně odvedeny do jednotné kanalizace.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Připojovací potrubí budou vedena převážně v drážkách zdiva a v jižní části objektu také pod stropem. Stoupací potrubí splaškové kanalizace, na které se instalují čistící tvarovky, budou soustředěny v drážkách zdiva u hygienických zařízení.

Svodné potrubí splaškové kanalizace bude uloženo pod podlahou 1. PP. Vpusti, které budou zajišťovat odvodnění anglických dvorků, budou opatřeny zpětnými klapkami.

V místnostech č. 1S17 a 1S21 – fotokomory budou materiálově rozlišené dřezy, kdy jeden bude určen pro mytí rukou a bude napojen do svodné kanalizace a druhý (kameninový) bude sloužit k úpravě fotografií a napojen bude na kanystr umístěný pod dřezem. Kanystr s fotochemikáliemi bude odvážen a likvidován, jelikož se jedná o nebezpečný odpad, který do kanalizace nepatří. V místnosti č. 124 – sádrovna bude pod vanou umístěn lapač sádry, kde se sádra bude usazovat, aby sádrový kal nepronikal do kanalizace a nezanášel odtokové potrubí. Jedná se o nádobu, která se musí po čase vynést.

Množství splaškových vod

Množství splaškových vod je dáno potřebou vody. V rámci objektu vznikne rekonstrukcí nárůst odpadních vod splaškových. Rekonstrukcí bude navýšen standard provozu.

BILANCE ODPADNÍCH VOD SPLAŠKOVÝCH:

Průměrné denní množství splaškových vod
Roční odtok splaškových vod

$$\begin{aligned} Q_{\text{den}} &= 7.950 \text{ l/den} \\ Q_{\text{rok}} &= 2.000 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace bude odvádět odpadní vody dešťové ze střechy objektu. Dešťové odpady v severní části budou svedeny z venkovní fasády pomocí vnitřních žlabů na vnitřní fasádu, kde povedou ve stávající drážce zdiva nebo po vnější straně fasády. Dešťové odpady na jižní straně budou svedeny pomocí nově navržených vnitřních dešťových odpadů.

Množství dešťových vod

Modernizací objektu nevzniká nárůst odvodňované plochy. Mění se pouze poloha dešťových odpadů.

BILANCE ODPADNÍCH VOD DEŠŤOVÝCH:

Odtok ze střechy dle ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

Výpočet odtoku dešťových vod (dle ČSN 75 6760):

$$Q_r = i \times A \times C \quad [l/s]$$

i..... intenzita deště [l/s . m²]0,0300 l/s . m²

A.... půdorysný průmět odvodňované plochy [m²]

Střecha

 1.847 m^2

Dvůr

345 m²

C....	součinitel odtoku dešťových vod	Nepropustná horní vrstva, sklon nad 5% -	1,0
		Upravené šterkové plochy, sklon do 1% -	0,3

Odtok dešťových vod - stávající:

$$Q_r = (0,0300 \times 1.847 \times 1,0) + (0,0300 \times 345 \times 0,3) = \mathbf{58,52 \text{ l/s}}$$

MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ

Navržená kanalizace bude odpovídat potřebám dispozice a příslušným normám EN ČSN a ČSN platným v době zpracování návrhu. Materiály potrubí musí být opatřeny atestem. Kanalizace musí plnit řádně svoji funkci, musí být dále vodotěsná, plynotěsná a větraná.

Nové svodné potrubí uložené pod podlahou 1. PP a v zemi uvnitř dvora bude z trub PVC systému KG. Min spád potrubí kanalizace splaškové ve svodu je 2 %.

Připojovací i odpadní potrubí budou provedena z PP trub systému HT. V místech s požadavkem na utlumení hluku bude kanalizace z trub třívrstevných zvukově izolujících, (např. Poloplast PP POLO-KAL 3S, nebo REHAU Raupiano plus.). V místnosti č. 334 – seminární učebna, kde mají požadavek na teplotu vody 80°C na techniku batikování bude připojovací i odpadní potrubí až do svodu provedeno z nerezového potrubí. Min. spád připojovacího potrubí splaškové kanalizace je min. 3 %. Na odpadním potrubí budou osazeny čistící kusy dle požadavku platné legislativy.

Odvod kondenzátu od VZT jednotek bude odváděn potrubím PPR PN16 DN32 a DN40. Kondenzát bude odveden přes kondenzační sifon s kuličkou proti vyschnutí. Do jednoho K.S. lze odvodnit maximálně 3 zařízení. Připojovací potrubí je vedeno v min. spádu 1%.

Montáž a upevnění potrubí musí být podle montážních pokynů výrobce potrubí.

Vnitřní dešťové odpady budou provedeny ze zvukově izolujícího materiálu, např. POLO KAL 3S. Potrubí dešťové kanalizace bude tepelně izolováno proti orosení. Venkovní dešťové odpady bude klempířský výrobek a v zemi budou ukončeny lapačem střešním splavenin. Do výšky 1,5m nad lapač střešních splavenin bude umístěno potrubí litinové.

Všechny rozvody budou upevněny a instalovány na závěsech, dle pokynů výrobce potrubí a ČSN 75 6760 (01/2014) ve znění pozdějších změn.

Veškeré demontované části a příslušenství kanalizace budou odvezeny a likvidovány dle platných předpisů.

Zkoušky na kanalizaci budou prováděny dle platné ČSN 75 6760 a následně vydaných, souvisejících změn.

Provoz, údržba a používání vnitřní kanalizace se řídí provozním řádem, který se předává majiteli / provozovateli budovy v rámci při kolaudaci. Provozní řád bude vyhotoven v souladu s planou legislativou (zákony, vyhlášky, ČSN a provozní řád kanalizace správce veřejné sítě) a dle pokynů výrobce jednotlivých dílů instalovaných do vnitřní kanalizace.

VNITŘNÍ VODOVOD

Zásobování objektu pitnou a požární vodou bude zajištěno pomocí vodovodní přípojky, která bude v rámci modernizace navržena nová větší dimenze ve stávajícím místě. Vodovodní přípojka je provedena jako samostatná PD.

BILANCE SPOTŘEBY VODY:

Směrná roční potřeba dle vyhlášky 428/2001 Sb. zákona 120/2011, ve znění pozdějších předpisů:
Škola - WC, umyvadla, tekoucí TV – 5 m³/os/rok, při průměru 200 pracovních dnů/rok

Počet osob dle podkladu investora	q	=	25 l/os/den
Průměrná denní potřeba vody	Q _{den}	=	318 osob
Maximální denní potřeba vody	max. Q _{den}	=	318 os. x 25 l/os./den = 7.950 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	max. Q _{hod}	=	10.000 l/den
Roční odtok splaškových vod	Q _{rok}	=	2.300 l/hod
			2.000 m ³ /rok

Výpočtový průtok, dle ČSN 75 5455, je pro uvedený stupeň projektové dokumentace vypočten na hodnotu 6,5 l/s.

Zásobování objektu pitnou a požární vodou bude zajištěno pomocí nové vodovodní přípojky zřízené v místě stávající. Vodovodní přípojka bude uvnitř objektu ukončena vodoměrem. Za vodoměrnou řadou bude vnitřní vodovod veden pod stropem 1.PP do místnosti s úpravnou vody, kde bude voda upravena a následně rozvedena podél stěny pod stropem 1.PP a pomocí stoupacích potrubí budou zásobována nadzemní podlaží. Stoupací potrubí budou zásobovat pitnou vodou blízko umístěné zařizovací předměty.

Hydranty budou napojeny na samostatný rozvod požárního vodovodu. Požární vodovod je napojen na rozvod studené vody za vodoměrnou řadou dle požadavku ČSN EN 1717 (EA ZV/ popř. BA potrubní oddělovač s odvodněním do kanalizace). Na žádost investora je uvažováno se zabudováním úpravny vody do nového systému rozvodu studené vody v budově. Rozhodnutí bude upřesněno do dalšího stupně projektu.

Každá odběrní skupina bude opatřena uzavíracími ventily pro případnou odstávku v době případné opravy. Všechny uzávěry a ventily budou přístupné pomocí revizních dvířek.

OHŘEV TV

Příprava teplé vody je v objektu navržena lokální, elektrické zásobníkové ohřívače do cca 250L budou umístěny u hygienických místností v každém podlaží. U jednotlivých umyvadel, dřezů a zařízení technologie budou navrženy průtokové ohřívače s instalací pod stůl, popř. zásobník o větším objemu umístěný v nábytku nad pracovní plochu v místech s požadavkem na vyšší pohotovostní množství vody pro mytí rukou.

POŽÁRNÍ VODOVOD

Na žádost projektu PBŘ bude v objektu navržen požární vodovod zásobující nově navržená odběrní místa, hydranty D25. Rozvod požárního vodovodu bude napojen za vodoměrnou sestavou v 1.PP. V řešených částech objektu bude zabezpečena požární bezpečnost nově navrženými hydranty s tvarové stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice 19 mm - délky 30 m a uvažovaným dostřikem 10m tak, aby byl zajištěn dostřik požární vody do všech místností v objektu. Nový hadicový systém bude zřízen v každém podlaží prostoru chodby v nice zdiva.

MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ

Hlavní rozvod pitné vody v 1. PP se předpokládá z trub nerezových, spojovaných lisovanými spoji. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům, voda studená i teplá, za skupinovými uzávěry, budou provedeny z jednovrstvých PP-RCT, spojovaných svařováním. Skupinovými uzávěry se myslí uzávěry vody s kuželkou, ne kulové kohouty. Rozvod vody, který bude umístěn v podlaze je navržen z vícevrstvého potrubí ALPEX-DUO XS vedeno v chrániče k jednotlivým zařizovacím předmětům, průtočný systém.

Veškeré rozvody budou spádovány tak, aby bylo možné vypouštění při opravách. Minimální spád vnitřního vodovodu je 0,3%.

Veškeré potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle platné vyhlášky č.193/2007 Sb. v platném znění, a dále dle platných ČSN.

Materiály potrubí musí být opatřeny atestem. Montáž, tlakové zkoušky a proplach potrubí, včetně náležitých protokolů, je třeba provést podle pokynů výrobce potrubí a podle platných norem.

Dle montážních předpisů budou na potrubí osazeny pevné body, kompenzátory a uložení potrubí. Závěsy potrubí budou ve vzdálenosti, jaká je předepsána výrobcem jednotlivých potrubí, popř. dle ČSN EN 806-04.

PŘÍPOJKA PLYNOVODU

V současné době je do objektu přiveden plyn pomocí plynovodní přípojky DN 32. Plynovod byl do objektu přiveden z důvodu chemických laboratoří, které se ruší. Plynovodní potrubí bude tedy za vstupem do objektu uzátkováno a ostatní stávající potrubí v objektu bude demontováno.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty budou navrženy nové s uspořádáním a dle požadavku projektu stavební části. Zařizovací předměty budou navrženy převážně keramické v barvě bílé, I. jakostní třídy, se zápachovou uzávěrkou. Všechny zařizovací předměty budou opatřeny zápachovou uzávěrkou. Vodovodní baterie pro umyvadla, dřez, sprchy a výlevky budou navrženy s vodou spořicí keramickou kartuší, nebo jiným prvkem úspory, a zárukou na výrobek minimálně 5 let. Klozetové mísy budou zavěšené (WC). Ovládáním splachování u klozetu bude ovládací deska s tlačítky pro dvě množství splachování (předpoklad v barvě bílé, pokud projekt barevného řešení neurčí jinak).

Projektem navržené rohové ventily se uvažují rohové ventily s filtrem, u zařizovacích předmětů mimo U, VL, K pak rohové ventily s filtrem a zpětnou klapkou. Výtokové jednotky, resp. vývody na hadici, rovněž s filtrem a zpětnou klapkou.

B.2.7.a.5 ELEKTRICKÁ ENERGIE

Projekt řeší elektroinstalaci budovy C v rámci projektu Modernizace a rekonstrukce budov B a C Univerzity Hradec Králové, náměstí Svobody.

Napájení objektu je řešeno ze stávající přípojkové skříně umístěné na fasádě objektu

Projektová dokumentace řeší: - hlavní napájecí rozvod pro jednotlivé rozvaděče

- vnitřní osvětlení objektu vč. nouzového osvětlení
- zásuvkovou elektroinstalaci
- přívody pro klimatizaci, VZT
- napojení střešních vpustí
- hromosvod a uzemnění

Projekt neřeší: - měření a regulaci

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

- a) – Napojení objektu: Z přípojkové skříně na fasádě objektu
- Napěťová soustava: 3 NPE, AC, 400 V/TN-C-S
- b) - Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3
1 – pro zařízení požárního zabezpečení
- c) - Energetická bilance: Viz tabulka na konci tohoto odstavce.
- d) - Uzemnění: objekt je uzemněn na společnou uzemňovací soustavu jež tvoří zemnicí pásek uložený ve výkopu po obvodu budovy.
- e) - Roční spotřeba el. energie (budova C): 86 MWh/rok
- f) - Způsob měření spotřeby el. energie: bude v elektroměrovém rozvaděči umístěném v samostatné místnosti nebo na chodbě tak, aby rozvaděč byl volně přístupný po vstupu do objektu
- g) - Kompenzace účinníku el. energie: v rozvaděči RC 40kVAr
- h) – Ochrana před úrazem el. proudem:
neživých částí do 1000 V: samočinným odpojením od zdroje, izolací u plast. rozv.
doplňujícím pospojováním, proud. chrániči
živých částí: krytím a izolací
- Ochrana před přetížením a zkratem: použitím vhodně dimenzovaných jisticích prvků.
- k) - náhradní zdroje:
- Pro napájení zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu bude instalována nová UPS
- Velikost náhradního zdroje UPS: 20 kW/30kVA
- nouzové osvětlení – bude mít svůj vlastní integrovaný zdroj v každém svítidle
- l) – Vnější vlivy: jsou stanoveny protokolem o určení vnějších vlivů jež je součástí tohoto projektu – příloha č.1

ENERGETICKÉ BILANCE – SÍŤOVÉ NAPÁJENÍ

Budova C		Pi celkem	P max celkem
		[kW]	[kW]
Osvětlení		56,1	44,9
PC zásuvky(123ks)		24,6	17,3
Servery		13	8
Ostatní spotřebiče		20	16
VZT		66	46,2
Větrání CHUC A (připojeno na zál. zdroj)		5,1	5,1
ZTI		26	13
Odporová pec malá		6	4,8
El. pec velká		22	18

Glazovací box		11	9
Kompresor		1,5	0,9
Součet			<u>184</u>
Koef. současnosti mezi odběry			<u>0,7</u>
Celkem budova kW			<u>128</u>
Celkem kVA			<u>135</u>

Stávající jistič před elektroměrem: 3x200A

Požadovaný hlavní jistič před elektroměrem: 3x200A

Náhradní zdroje

Bude osazen náhradní zdroj pro napájení protipožárních zařízení, především:

- Ventilátory CHUC (doba funkčnosti 10 minut)
- Servopohon požárních klapků (jednorázové uzavření)
- Ústředny EPS a ERO (doba funkčnosti 30 minut)

Jako zdrojů bude užito bateriových záložních zdrojů UPS

STÁVAJÍCÍ STAV

Budova C bude kompletně renovována. El. trasy stávající se demontují a budou nataženy nové. Stávající el. rozvaděče budou vyměněny za nové.

1) HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY

Hlavní rozvody budou vyvedeny z přípojkové skříně do hlavního rozvaděče RH. Z RH potom k jednotlivým rozvaděčům v mezipatrech budovy (Rpatro) a dále k rozvaděčům technologií, výtahů, MaR a VZT

2) KOMPENZACE ÚČINÍKU EL. ENERGIE

Bude umístěna v rozvaděči RC vedle hlavního rozvaděče RH.

Požadovaná kompenzace účinníku je 40kVar.

3) OSVĚTLENÍ

Úroveň osvětlenosti v jednotlivých místnostech je stanovena podle ČSN EN 12464-1.

Osvětlení je v této dokumentaci pouze navrženo jako zdroj, přesné typy svítidel budou řešeny v dokumentaci pro provedení stavby

	Osvětlenost (lx)	UGRL	Ra	Rovnoměrnost osvětlení úvalu/okolí úvalu/místnosti
Vstupní hala	200	28	80	0,7 / 0,5 / 0,3
PC učebny	300	19	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Posluchárna	500	19	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Učebny hudebního cvičení	300	19	80	
Učebny umělecké	750	19	90	
Kanceláře	500	19	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Knihovna – police	200	19	80	0,7 / 0,5 / -
Knihovna – místo pro čtení	500	19	80	0,7 / 0,5 / -

Laboratoř	500	19	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Soc. zařízení	200	22	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Sklady	100	25	60	0,7 / 0,5 / 0,3
Rozvodny, strojovny	200	19	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Chodby	100	28	40	0,7 / 0,5 / 0,3
Schodiště	150	25	40	0,7 / 0,5 / 0,3

Podrobné údaje jsou součástí světelně tech. návrhu, který se může v některých případech odlišovat od výše uvedené tabulky.

4) NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ V OBJEKTU JE NAVRŽENO DLE ČSN EN 1838 (36 0453). JSOU NAVRŽENY TYTO SYSTÉMY NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ:

Nouzové únikové osvětlení: Osvětlení, které zajišťuje bezpečnost lidí opouštějících prostor. Osvětlení bude mít svůj vlastní zdroj integrovaný v každém svítidle NO. Užitá jsou samostatná svítidla opatřená značkami ukazujícími jednoznačně směr úniku k nouzovému východu. Svítidla jsou typu LED, tedy s odpovídajícím Ra min 40. Provedení svítidel s piktogramy bude odpovídat ČSN EN 1838 (36 0453).

Nouzové únikové osvětlení a osvětlení únikových cest: Bude osazeno v celém prostoru přístupném pro veřejnost a na únikových cestách v celém objektu. Umístění svítidel je navrženo v souladu s ČSN EN 1838 (36 0453) čl. 4.1. Min. horizontální osvětlenost 2 lx. V místech požárních hlásičů a hasicích prostředků a v místech první pomoci min. 5 lx. Poměr max. a min. osvětlenost max. 1:40. Doba provozu min. 1 hod. Doba náběhu – ihned.

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je zajištěna nepřetržitá funkce, tj. i v případě přechodu na jiný zdroj v požadované intenzitě podle ČSN 730802, tj. podle ČSN EN 1838 a to v těchto prostorech:

- Ve shromažďovacích prostorech (veřejné prostory) a na únikových cestách ze shromažďovacích prostor, v souvisejících prostorech přístupných veřejnosti (studentům) včetně administrativy.
 - V chráněných únikových cestách
 - Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení je proveden v rámci projektu pro SP výpočet NO (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Výpočet je uložen u zpracovatele PD. Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.
- V rámci nouzového osvětlení je navrženo označení i veškerých východů ze shromažďovacích prostor a z chodeb.

Z místa, kde není přímo viditelný směr úniku, jsou navrženy osvětlené značky – svítidla s piktogramy.

5) VNITŘNÍ ELEKTROINSTALACE

Řeší rozvody z podružných patrových rozvaděčů. Z těchto rozvaděčů bude následně napájeno osvětlení, zásuvky a ostatní el. spotřebiče.

Pro el. rozvody budou použity celoplastové kabely CYKY nebo bezhalogenové v bezhalogenovém provedení třídy reakce na oheň B2cad0. Pro vybraná technologická zařízení zajišťující havarijný provoz budou použity ohniodolné kabely B2ca s1, d0 / podle IEC 331 /.

Hlavní kabelové trasy budou vedeny v kabelových stoupačkách, chodbou budou taženy PVC chráničky do max. Ø60mm.

Zásuvkové a světelné rozvody v chodbách budou vedeny v podlaze v PVC chráničkách. V místnostech s klenbou bude vedení k osvětlení taženo z vyššího podlaží. Ve 4.NP budou světelné rozvody vedeny ve svazkách a podél střešní konstrukce v trubce.

Na rozvodu k zásuvkové podpodlahové nebo podlahové krabici bude délková rezerva 1 m pro možnost posunu krabice. Krabice budou v podlaze zapuštěny. Zásuvkové krabice vč. vidlic od spotřebičů musí být plně skryty ve podlaze.

Nouzové osvětlení bude řešeno pomocí svítidel s vlastním zdrojem a s centrálním monitoringem a testem funkčnosti.

Z hlediska zajištění dodávky el. energie byl stanoven stupeň důležitosti č."3". Výše uvedená vybraná technologická zařízení zajišťující havarijní provoz (požární odvětrání CHUC A) budou ve stupni důležitosti č.1.

6) OVLÁDÁNÍ OSVĚTLENÍ

V běžných místnostech bude ovládání osvětlení prováděno ručně spínači umístěnými v jednotlivých místnostech.

Na sociálních zařízeních budou instalovány pohybové spínače.

7) MĚŘENÍ A REGULACE

MaR je řešen samostatným projektem. V tomto projektu je řešeno pouze napájení rozvaděče MaR.

8) MOTORICKÉ INSTALACE

V rámci motorických výkonů budou připojena následující zařízení:

- napojení strojovny vzduchotechniky
- napojení zdroje chladu
- přívody pro výtahy
- ventilátory
- a další zařízení podle požadavků jiných profesí

9) PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

V objektu jsou použity přepěťové ochrany pro silnoproudá el. zařízení zajišťující koordinaci izolace třídy 1-3 kategorie podle ČSN EN 62 305

Kategorie 1+2 - hlavní rozvaděč objektu

Kategorie 2 - podružné rozvaděče

Kategorie 3 - Všechny zásuvky a vývody pro spotřebiče sdělovacího rozvodu budou opatřeny přepěťovou ochranou typu SPD3 dle normy ISO 61312-1.

10) PROVEDENÍ V NÁVAZNOSTI NA POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ:

Elektroinstalace v posuzovaném objektu musí být provedena v souladu s platnými předpisy pro prostředí stanovené dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Před uvedením stavby do užívání bude provedena revize elektrozařízení.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení mohou být volně vedeny požárními úseky s požárním rizikem, pokud tyto vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15 - R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 nebo musí být pod omítkou o tl. 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, v uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 100 mm. **Všechny protipožární ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP1. Ostatní kabely nemusí splňovat výše uvedené požadavky.**

Přitom nosné konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy neztratí v požadované době zajištění funkčnosti kabelu únosnost a stabilitu.

- Kabely musí vyhovovat výše uvedenému spojitě. Nelze tedy kombinovat různé kabely a propojovat je např. v krabicích.

Ostatní rozvody, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, se posuzují jen tehdy, pokud

- kabely nejsou uloženy pod omítkou či jinak chráněny, tj. jsou uloženy volně bez další ochrany
- hmotnost izolace el. vedení popř. hořlavých částí el. rozvodů přesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti, nebo ve shromažďovacích prostoru a chráněných únikových cestách 0,1 kg/m³ (přepočtenou na normovou výhřevnost dřeva) a pokud připadá na osobu v místnosti méně než 10m² půdorysné plochy.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů se považují vodiče a kabely které:

- vyhovují ČSN EN 60332-3, tj. jsou v bezhalogenovém provedení třídy reakce na oheň B2cad0 (např. kabely PROFlaSave) nebo
- se nacházejí v místnostech požárně odvětrávaných dle požární zprávy nebo
- jsou umístěny v místnostech tak, že samočinné stabilní hasící zařízení působí přímo na kabely a brání jejich hoření.

Kabely musí vyhovovat výše uvedenému spojitě. Nelze tedy kombinovat různé kabely a propojovat je např. v krabicích.

- Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0802 (hmota pro utěsnění stupně hořlavosti nejvýše C1, požární odolnost těsnící konstrukce 45 min) Např. ucpávky HILTI, PVT ap.
- Volné vedení evakuačních výtahů budou v provedení dle např. ČSN EN 60332-3 tj. jsou v bezhalogenovém provedení (např. kabely PROFlaDur)
 - Rozvody jiných výtahů se nehodnotí, pokud jsou výtahy požárně odvětrávány vně objektu.
 - Hmotnost izolací běžných zásuvkových a světelných okruhů ve výtahové šachtě se pohybuje kolem 0,15 kg/m³
- El. rozvaděče nesmí být umístěny v CHÚC. Pokud tomu tak je, musí být v provedení nehořlavém, nebo do CHÚC odděleny protipožárními dveřmi s odolností EI 30.
- V elektrorozvodnách, kde jsou společně s ostatními rozvaděči umístěny i rozvaděče pro el. zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být tyto skříně od ostatních požárně odděleny (např. přepážkou s požární odolností E15 D1), nebo se jiným způsobem zabrání šíření požáru mezi rozvaděči.
- Při přechodu hlavních stoupaček jednotlivými patry budou osazeny protipožární přepážky.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru a musejí být zřetelně označeny.

Tlačítka budou umístěna u vstupu do CHUC A a v prostoru vrátnice.

Vypínač „TOTAL STOP“ vypne přívod elektrické energie pro celý objekt včetně zařízení, která mají být funkční při požáru (tzn. veškeré záložní zdroje, diesel agregát apod.).

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání požárně bezpečnostních zařízení, které musí být při požáru funkční, musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů.

Jedná se o níže uvedená zařízení:

- EPS – ústředna a sirény zvukové signalizace,
- nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838,
- zařízení evakuačního rozhlasu,
- nucené větrání CHÚC A,

Napájení ze dvou nezávislých zdrojů je řešeno:

- první zdroj – napojení požárně bezpečnostních zařízení na distribuční síť,
- druhý zdroj (UPS).
 - EPS – vlastní akumulátory, které musí zajistit napájení ústředny a sirén po dobu min. 24 h,
 - Nouzové osvětlení – vlastní akumulátory, které musí zajistit napájení po dobu min. 1 h,
 - nucené odvětrání CHÚC A – kapacitně vyhovující UPS po dobu min. 10 min,

11) HROMOSVOD

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Vnitřní systém ochrany před bleskem: vnitřní LPS musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř chráněné stavby.

Nebezpečným jiskřením mezi rozdílnými částmi bude zabráněno:

ekvipotenciálním pospojováním podle ČSN EN 62 305-3 ed.2 čl. 6. 2
elektrickou izolací mezi částmi podle ČSN EN 62 305-3 ed.2 čl. 6. 3.

Uzemnění: hlavní ochranná přípojnice (HOP) bude napojena na základový zemnič $R_{z_{max}} 10\Omega$.

B.2.7.a.6 SLABOPROUDÉ ROZVODY

Zařízení, které je dále popsáno v rámci projektu "slaboproud" je rozděleno do dvou samostatných celků:

1) Prvky a vybavení pořízené v rámci stavebního díla - zde se jedná o pasivní část strukturované kabeláže, elektrická zabezpečovací signalizace, domácí (video)telefon, kontrola vstupu (čtečky karet), rozvod televize STA, elektrická požární signalizace, evakuační rozhlas

2) Prvky a vybavení pořízené v rámci interiéru - tato část bude zahrnovat jednotlivé počítače pro posluchárny i kabinety, aktivní prvky LAN sítě, WIFI AP, CCTV IP kamery, informační displeje, AV techniku (projektory, interaktivní tabule, přídružené audio), telefonní ústřednu.

Poznámka: Zařízení MaR řeší jiná část projektové dokumentace.

A) Propojení budov B“ a „C“ - areálové rozvody

V současné době jsou mezi budovami instalovány tři chráničky. Aktuálně jsou dvě chráničky obsazené – optický kabel pro propojení budov lokální počítačovou sítí, vedení EPS, EZS, telefonní linky, kamerový systém, domácí telefony, ovládání dveří, komunikátor k výtahu, přístupový systém atd. Toto řešení zůstane nadále beze změny. Optické propojovací kabely budou v objektu „C“ nově zakončeny v novém datovém rozvaděči.

B) Telefonní rozvody

Stávající telefonní rozvody v objektu „C“ budou demontovány. Pro oba objekty slouží pobočková telefonní ústředna (1xLIM) propojená do společné telefonní ústředny ERICSSON MD110 umístěná v 1.NP budovy C. Stávající telefonní ústředna bude přemístěna do nové SLP rozvodny která bude v 1.NP.

Telefonní rozvody jsou zastaralé a bez dokumentace (platí pro budovu „B“ i pro budovu „C“). Stávající telefonní ústředna Ericsson MD110 bude přemístěna do místnosti k datovému rozvaděči a pro napojení koncových stanic využít rozvody strukturované kabeláže (viz dále).

Vybavení pobočkové ústředny MD 110:

- 160 pozic pro analogové telefony
- 32 pozic pro systémové telefony

Poznámka: V rámci UHK jsou instalovány dva telefonní systémy Ericsson MD110, dále systém IP ústředny Metel MX-ONE 6.1 a jednotná správa telefonního systému včetně tarifkace. V současnosti již nelze rozšiřovat ústřednu Ericsson MD 110, a proto budou zahrnuty potřebné licence na ústředně MX-ONE a budou dokoupeny IP telefony pro uživatele.

C) Centrální dohledový systém

V rámci rekonstrukce objektu C bude provedena integrace systémů EZS, EPS i CCTV pod jedno centrální dohledové centrum/dispečink. Tento je zřízen a umístěn v objektu „A“ (OSV) v 1. NP m. č. 32280. Centrální dohledový systém nabízí přehledné grafické monitorování bezpečnostních systémů s možností jejich ovládání.

D) Elektrická zabezpečovací signalizace EZS

Stávající stav: V budově C je samostatná ústředna pro oba objekty propojená do centrálního dispečinku budovy A. Tato koncepce zůstane zachována. Stávající ústředna EZS bude přemístěna, čidla EZS budou osazena ve vytypovaných místnostech zejména v přízemí a to v místech potenciálně přístupných z venkovního prostoru.

E) Kamerový systém CCTV

Stávající stav: V budově C je samostatná ústředna pro oba objekty propojená do centrálního dispečinku budovy A. V současné době používá UHK systém Geovision. Nově budou instalovány IP kamery pro monitorování a záznamu veškerých vstupů/výstupů v budově C a důležitých prostor uvnitř budovy (hlavní schodiště, prostory kolem výtahu a podobně).

F) Videotelefon

V objektu C v 1. NP bude na vstupech dle specifikace uživatele instalován digitální systém zařízení domácího videotelefonu – zobrazení snímku kamery v barevném provedení s možností vzdáleného ovládání vstupu. Bude instalován systém v IP provedení, k napojení bude využito strukturované kabeláže.

G) Přístupový systém

Stávající stav: V budově „B“ i v řešené budově „C“ je instalován přístupový systém pro ovládání vstupních dveří a přístupu do výtahů pře ID karty UHK. Řídící server je umístěn v budově B.

Toto řešení zůstane v principu zachováno. Navíc bude řešen i systém otevírání vrat na parkoviště v zadních částech budovy C. Do dveří bude instalován vhodný elektromechanický zámek, ovládání dveřních zámků bude též zakomponováno jako návaznost do systému EPS (v rozsahu podle projektu PBŘ).

H) Společná televizní anténa

Stávající stav: Obraz i zvuk je distribuován z objektu B i do budovy C. Toto uspořádání zůstane zachováno. K připojení televizorů bude využito IP řešení.

I) Výtahy

Podle požadavku dodavatele výtahu bude zajištěna komunikace s recepcí, současně bude zajištěna i nouzová komunikace se servisní firmou.

J1) Strukturovaná kabeláž -

Stávající stav: Stávající rozvody jsou zastaralé, vznikaly nahodile a nesplňují aktuální požadavky. Stávající metalická kabeláž bude demontována. Navrhujeme nový kabelážní systém kategorie 6A s šířkou pásma 500 MHz. Na instalovaný kabelážní systém musí být jejím výrobcem poskytována „Certifikovaná systémová záruka“, tj. garance za technické parametry celého instalovaného systému nezávisle na použitém protokolu minimálně po dobu 25 let. Všechny použité komponenty datové linky budou produkty jednoho výrobce. Výrobce potvrzením záruky musí převzít odpovědnost jak za použité komponenty systému, tak i za správné provedení celé instalace. Instalace kabelážního systému musí být provedena prokazatelně výrobcem certifikovanou instalační firmou.

Je nutno počítat v hlavních rozvodech i s rezervou pro případné navyšování počtu kabelů strukturované kabeláže, či slaboproudých rozvodů.

V objektu budou vybudovány dvě uzlové místnosti (v každé budou tři skříně rack výšky 45U).

Rozvaděče budou přístupny minimálně ze dvou stran a volné místo bude minimálně 1 metr. Obě rozvodny budou navzájem propojeny dvěma optickými kabely, a 8 metalickými kabely kategorie 6A.

Dvozásuvky na pracovištích budou číslovány souvislou číselnou řadou a budou zapojeny postupně dle této číselné řady. Číslovací plán a způsob zapojení bude schválen pracovníky CIT UHK.

Umístění zásuvek, a podlahových krabic bude proveden podle projektu interiéru, i podle požadavků PdF a FF. Standard pro kancelářské prostory jsou 4 přípojná místa na 8m² = dvě dvozásuvky. Pro učebny, pro komunikační prostory, pro zázemí jsou dvozásuvky navrženy individuálně podle interiéru.

J2) Aktivní prvky strukturované kabeláže

Součástí dodávky stavby budou i aktivní prvky pro připojení PC a IP telefonů, Wifi, IP kamer, audiovizuálních zařízení, atd. Část aktivních prvků umožňuje elektrické napájení vzdálených zařízení (PoE). Navrhované aktivní prvky jsou kompatibilní se stávajícím řešením na UHK, včetně nezbytných dohledových systémů. Způsob zapojení bude při realizaci konzultován s pracovníky CIT UHK.

V současné době je univerzitní síť UHK tvořena aktivními prvky společnosti Cisco Systems. Nejvíce zastoupeny jsou Cisco Catalyst přepínače, které zajišťují jak L2, tak L3 komunikaci. LAN infrastruktura univerzity je virtualizována do více VLAN, což reflektuje existenci více typů uživatelů a potřebu tyto různé uživatele od sebe izolovat (např. studenti vs. učitelé apod.). Jedním z velmi důležitých aspektů implementace VLAN je využití tzv. end-to-end konceptu, kde jsou jednotlivé VLAN roztaženy napříč celou nebo velkou částí univerzitní sítě. Přesná struktura VLAN je ovlivněna fyzickým rozložením různých skupin uživatelů. Z těchto důvodů je L2 topologie řízena Cisco Per-VLAN STP protokolem, který dovoluje jednak přesně reflektovat geografické potřeby každé VLAN a dále také optimalizovat využití celkové kapacity sítě. Databáze VLAN je mezi přepínači synchronizována protokolem VTP. Lokální síť nové budovy bude připojena do celouniverzitní sítě. Proto je nutné zajistit plnou kompatibilitu se všemi řídicími protokoly, které se již nyní uvnitř sítě UHK využívají. Kriticky důležité je zejména zajištění stability L2 topologie – nově budovaná LAN proto musí být plně kompatibilní s Cisco Per-VLAN STP protokolem. Dále je třeba zajistit kompatibilitu s VTP protokolem.

J3) Optická kabeláž – popis stávajícího stavu:

- mezi budovou B a budovou LF UK

Optický kabel propojující budovu B a LF UK zajišťuje propojení telefonních ústředěn, datové propojení budov UHK a připojení k Internetu pro budovy B a C.

- mezi budovou B a budovou C

Optický kabel propojující budovu B a C zajišťuje datové propojení budov UHK a připojení k Internetu pro budovy B a C.

- mezi rozvaděči v budovách B a budovou C

Navrhujeme v rámci nově budovaných rozvodů osadit mezi datovými rozvaděči v budovách samostatné optické kabely pro jejich propojení.

- Připojení k Internetu

Přívod páteřního optického kabelu je ukončen ve stávající serverovně na budově B v 1NP. Ze serverovny budovy B vede samostatný optický kabel do serverovny v budově C v 1NP. Toto uspořádání zůstane v principu zachováno. Z důvodu zabezpečení komunikace je nutné vyřešit připojení do kampusu sítě UHK a dále do Internetu. Komunikační uzel na budově J, kde je konektivita do Internetu zprostředkována, bude dovybaven tak, aby byl zajištěn přístup do infrastruktury UHK z budov B a C.

J4) Instalace sítě Wifi

Součástí této projektové dokumentace je návrh rozmístění Wifi vysílačů tak, aby bylo zajištěno rovnoměrné pokrytí signálem na obou budovách. Tyto vysílače budou řízeny centrálním kontrolérem. Musí být kompatibilní se stávajícím řešením tak, aby byla umožněna jejich centrální správa včetně automatického bezvýpadkového přepojování uživatelů mezi jednotlivými WIFI vysílači.

K) Posílení signálu mobilních operátorů

Vzhledem ke zhoršené dostupnosti signálu od mobilních operátorů navrhujeme v budově C osadit systém pro zesílení signálu. Jedná se o aktivní opakovací (repeater), který bude umístěn v servrovně ve 3.NP, signál bude získáván "donor" anténou instalovanou na střeše objektu v místě s optimálními příjmovými podmínkami. Z repeateru budou rozvody vedeny koaxiálními kabely 50 Ohm k pasivním anténám umístěným na chodbách.

L) Audio vizuální technologie

Do učeben a do zasedaček bude instalována AV technika (interaktivní tabule, projektory, ozvučení). V místnosti 307 zůstane stávající AV technika beze změn.

M) Audiovizuální informační systém na chodbách

Na chodbách bude instalován informační systém (informační displeje) připojené pomocí LAN.

N) Přístup ke kopírovací technice

Pomocí AUTONOMNÍHO systému bude obsluhován a kontrolován přístup ke kopírovací technice, ten je řešen pomocí samostatných nebo embedded terminálů u kopírovací techniky. Použitá technologie musí být shodná s již instalovanou technologií v ostatních stávajících objektech UHK. Tento systém není předmětem řešení této PD. Jedná se o autonomní systém, který je součástí dodávky kopírovací techniky (a nebude tedy součástí dodávky tohoto projektu). V části slaboproud jsou na místech předpokládaného umístění kopírovací techniky připraveny zásuvky strukturované kabeláže, do kterých se lze připojit. Navíc budou na stejných místech osazeny čtečky systému ACCESS, které mohou podmínit přístup ke konkrétní kopírce/tiskárně – tato varianta závisí na rozhodnutí uživatele.

O) Elektrická požární signalizace EPS:

Na základě požadavku projektu PBŘ bude v objektu instalován systém elektrické požární signalizace. Umístění jednotlivých prvků a zařízení EPS musí umožnit jejich kontrolu, údržbu, opravu, výměnu apod. podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce. Zařízení EPS musí být navrženo v souladu se stanovenými vnějšími vlivy prostředí.

Stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS:

Veškeré prostory objektu s požárním rizikem musejí být vybaveny hlásiči požáru napojenými do EPS. Hlásiče EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny).

Podhledy a zdvojené podlahy

V požárním úseku se nenacházejí podhledy ani dutinové podlahy s možností vzniku aa) a ab) a šíření požáru podle článku 5.6.3 a čl. 5.8.1 ČSN 73 0810 – hlásiče v prostoru nad podhledem ani v podlaze nejsou navrženy. EPS je požadována ve střežených prostorech nad podhledy i v případech, kdy nahodilý požární zatížení nad podhledem překročí hodnotu $2,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, a to v objektech pro bydlení a ubytování posuzovaných podle ČSN 73 0833, v objektech zdravotnických zařízení a sociální péče posuzovaných podle ČSN 73 0835 a v objektech určených pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace či neschopných samostatného pohybu a orientace (např. v mateřských školách a jeslích apod.), jakož i ve shromažďovacích prostorech posuzovaných podle ČSN 73 0831 – Žádný s uvedených prostorů se v prostorech vybavených EPS nevyskytuje.

Způsob detekce požáru

Jsou uvažovány automatické a tlačítkové hlásiče požáru. Všechny místnosti a chodby budou vybaveny automatickými hlásiči. Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech východů na volné prostranství
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky
- u všech vstupů do CHUC

Tlačítkové hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou a nejdále 3 m od uvedených východů a uzávěrů.

Ústředna EPS

Hlavní ústředna EPS bude adresná a umístěna v samostatném požárním úseku v prostoru vrátnice. Ústředna EPS bude mít zajištěn lokální bateriový zdroj pro zajištění její funkčnosti alespoň po dobu 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru. Náhradní zdroj ústředny zajišťují akumulátory příslušné kapacity umístěné v ústředně. Ústředna EPS musí být zajištěna proti použití neoprávněnými osobami. Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek – bude umístěna ve zděné nico s revizními dvířky EI 30 DP3.

Ústředna bude umístěna do 10 m od vstupu do objektu. V suterénu bude instalována bezobslužná podústředna EPS, do které budou fyzicky připojena všechna čidla a odkud budou napojena všechna ovládaná zařízení.

Stanovení času T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy

Budou zřízeny dva provozní režimy – DEN a NOC.

Režim DEN je navržen pro běžný provoz objektu, během kterého se u ústředny EPS vyskytuje požádání obsluha. Režim NOC je navržen pro stav po opuštění objektu osobami. Přepínání mezi jednotlivými provozními režimy je zajištěno manuálně obsluhou.

Režim DEN

Bude nastaven čas $T1 = 1$ min – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit přijetí signalizace požáru, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Bude nastaven čas $T2 = 6$ min – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit ověřit, zda došlo k požáru, nebo poplach zrušit, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Režim NOC

Časy $T1$ a $T2$ budou nastaveny na 0 minut, nebude zajištěna obsluha ústředny EPS. Po zpozorování požáru prvním hlásičem bude vyhlášen bez prodlevy požární poplach.

Rozdělení objektu na detekční zóny

Objekt bude rozdělen na detekční zóny. Hranice detekční zóny jsou shodné s hranicí požárních úseků – každý požární úsek tvoří jednu detekční zónu. Jednotlivé požární úseky není nutno dělit do více detekčních zón – plocha žádného požárního úseku nepřesahuje 1500 m². Požární úseky, které jsou řešeny jako vícepodlažní, tvoří pouze schodišťové prostory a požární úseky, ke kterým je přičleněno spojovací schodiště, v podlaží mimo hlavní prostor požárního úseku se však nachází pouze prostor schodiště, který není nutno jako samostatnou detekční zónu vyčleňovat. Jako dvojpodlažní je řešen pouze požární úsek P1.02/N1, kdy mimo hlavní podlaží požárního úseku se nachází pouze otevřená galerie, chodba a toalety – celý požární úsek tedy tvoří jednu detekční zónu.

Rozdělení objektu na poplachové zóny

Celý objekt tvoří jednu poplachovou zónu, která zahrnuje všechny detekční zóny. V objektu je navržena současná evakuace. Bude vyhlášován všeobecný poplach.

Vyhlášení požárního poplachu

EPS je navržena s dvoustupňovým vyhlášením poplachu. Je stanoven časový interval $T1$, ve kterém musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem informace předepsaným úkonem na ústředně a časový interval $T2$, ve kterém musí obsluha ústředny EPS zjistit místo signalizovaného požáru a po zjištění stavu na místě požáru provést předepsaný úkon na ústředně.

Při aktivaci tlačítkovým hlásičem nebo je-li požár detekován alespoň dvěma automatickými hlásiči požáru současně, bude vyhlášen všeobecný poplach bez prodlevy.

Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS, v požárních úsecích bude poplach vyhlášován pomocí nouzového zvukového systému, který je popsán dále. Sirény pro vyhlášení poplachu nesmějí být instalovány!

Signalizace poplachu bude provedena následujícím způsobem:

- Signalizace poplachu na ústředně
- Signalizace poplachu rozhlasem (nouzovým zvukovým systémem)
- Signalizace poplachu na pult PCO HZS

Stálá služba

Stálá služba ve smyslu ČSN 730875 nebude zřízena, systém bude proto napojen zařízením dálkového přenosu na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).

Zařízení dálkového přenosu

Zařízení ZDP je navrženo u hlavní ústředny EPS a je s touto ústřednou propojeno.

K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž:

- klíčovým trezorem (se zámkem pro klíč ve standardu místně příslušného HZS) se zábleskovým majákem (KTPO)
- generálním klíčem, který zajistí přístup do všech prostorů s hlásiči EPS, který bude umístěn v klíčovém trezoru
- obslužným polem požární ochrany (OPPO) u vstupu, kterým se předpokládá vedení zásahu
- vedle OPPO bude umístěn paralelní zobrazovací panel se zobrazením všech informací ústředny EPS
- vysílačem dálkové signalizace na PCO

Pro připojení ústředny EPS na pult centrální ochrany musí být do doby uvedení do provozu (závěrečné kontrolní prohlídka) uzavřena smlouva s Krajským ředitelstvím místě příslušného HZS a zpracován a schválen projekt dálkového přenosu v souladu s technickými podmínkami HZS pro toto připojení.

Způsob spojení obsluhy EPS s jednotkou HZS

Pro spojení s jednotkou PO jsou navrženy tyto způsoby:

- Zařízení ZDP (automatický přenos na PCO HZS)
- Mobilní telefon

Adresace informací o požáru

Ústředna je navržena jako adresná po jednotlivých hlásičích. Každý hlásič bude označen unikátním číslem. Označení hlásiče musí být čitelné z podlahy místnosti.

Zařízení napojená na OPPO

OPPO bude instalováno u vstupu do objektu (v CHUC A), bude z něj možno vypnout hlášení evakuačního rozhlasu. Dále bude možno vypnout ZDP a obnovit nastavení ústředny EPS.

Požadavek na zpracování schématu EPS

Bude zpracován schématický půdorys jednotlivých podlaží, který bude k dispozici v papírové podobě obsluze ústředny a jednotce PO.

Zkoušky

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik. Dle ČSN 342710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

- α. osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
- β. osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- χ. osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu. Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

Koordinační zkouška

Před uvedením systému do provozu musí být provedena koordinační funkční zkouška EPS a všech ovládaných a monitorovaných zařízení. Koordináční funkční zkoušku řídí zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených, ovládaných a doplňujících zařízení. Koordináční funkční zkouška podléhá doзору projektanta PBŘ. Konání koordinační funkční zkoušky musí být v dostatečném předstihu ohlášeno na územně příslušný HZS. Je doporučena přítomnost příslušníka HZS u koordinačních funkčních zkoušek. Koordináční funkční zkouška musí být provedena

před uvedením zařízení do provozu (po montáži, rekonstrukci, rozšíření apod.) Dále poté vždy alespoň jednou za rok. Po provedení koordinační funkční zkoušky již do systému nesmí být zasahováno. O provedení zkoušky musí být vyhotoven protokol. V rámci koordinační funkční zkoušky musí být prováděna také kontrola funkce všech ovládaných zařízení.

P) Domácí rozhlas s nuceným poslechem – nouzový zvukový systém

Jedná se o školské zařízení pro více než 100 studentů. V souladu s podmínkami vyhl. 23/2008 Sb. musí být v celém objektu instalován domácí rozhlas s nuceným poslechem. Domácí rozhlas bude řešen formou nouzového zvukového systému.

Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace bude v celém objektu instalováno přednostně zařízení evakuačního rozhlasu.

Mikrofon rozhlasu bude umístěn v prostoru vrátnice objektu a u OPPO.

HW část rozhlasové ústředny bude instalována v 1. PP v samostatném požárním úseku, včetně baterií, v samostatné místnosti s vyřešeným odtahem tepla. Záložní zdroj (baterie) budou pokrývat odběr rozhlasové ústředny po dvojnásobnou dobu předpokládané evakuace.

Kromě možnosti přímo řídit evakuaci osob přes mikrofon a vysílací zařízení, musí být toto zařízení vybaveno i automatickým přehráváním zprávy.

Zařízení Evakuačního rozhlasu musí být samočinně aktivováno nejpozději do 1 minuty od signalizace (zjištění stavu „POŽÁR“) ústřednou elektrické požární signalizace a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení. Zařízení evakuačního rozhlasu nebude děleno do zón – v objektu je vyhlášován všeobecný poplach ve všech PÚ současně. Elektricky budou každé dvě patra pokryty dvěma nezávislými elektrickými okruhy.

Při vyhlášení požárního poplachu bude aktivováno přehrávání zprávy pro osoby v objektu, která v bude vysílána do reproduktorů evakuačního rozhlasu a bude vybízet ke klidnému odchodu osob z objektu. Podle předpokládaného složení návštěvníků je nutno připravit pro tento objekt i hlášení vícejazyčná (min. česky, anglicky a německy, příp. i v dalším světovém jazyce). Smyčka s opakováním připraveného evakuačního hlášení musí být připravena v délce nejméně 15 min.

Ing. Karel Alexa

b) výčet technických a technologických zařízení

V objektu není předpokládána instalace žádného technologického zařízení, nejedná se o výrobní objekt.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení je samostatnou přílohou této dokumentace D.1.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Energetický průkaz dle vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov není zpracován, protože se jedná o zapsanou nemovitou kulturní památku.

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.).

Učebny, přednáškové a konferenční místnosti

- počet osob v jednom dni maximálně: 250 studentů
- větrání a chlazení: prostory budou větrány přirozeně otevíravými okny, pouze tři velké místnosti podkroví budou nuceně větrány v kombinaci s chlazením

Kanceláře, kabinety (1.NP, 2.NP, 3.NP)

V podkrovních prostorách 4.NP jsou navržena pouze dočasná pracoviště.

- počet pracovníků: kanceláře - 21 pracovníků
kabinety - 47 učitelů
celkem 68 pracovníků
- větrání: prostory budou větrány přirozeně otevíravými okny, suterénní prostory budou s nuceným větráním
- chlazení: místnosti 2.NP a 3.NP levého jižního křídla a místnosti podkroví budou s použitím systému děleného chlazení s vertikálním rozvodem chladiva

Koncertní sály (1.PP/ 1.NP, 3.NP)

- počet míst k sezení: Hudební síň + Galerie „P“ - 88 míst
posluchárna, koncertní sál – 120 míst
- větrání: Hudební síň + Galerie „P“ bude s nuceným větráním, prostor Posluchárny, koncertního sálu v 3.NP bude jako doposud větrán přirozeně otevíravými okny
- chlazení: Hudební síň + Galerie „P“ bude přichlazována vzduchotechnicky

Chodby

- větrání a chlazení: prostory budou větrány přirozeně otevíravými okny

Hygienické a provozní zázemí

- větrání a chlazení: záchody a umývárny budou větrány vzduchotechnicky pomocí nuceného odtahu

ostatní prostory

Hygienické větrání schodišť bude přirozené. Hlavní schodiště zůstává zcela beze změn. V levém křídle bude stávající schodiště doplněno o nová ramena vedoucí do podkroví a o rameno vedoucí do 1PP a sníženého 1P. V pravém křídle bude symetricky provedeno schodiště v místě stávajícího schodiště z ulice do 1.NP. Tato dvě postranní schodiště, která tvoří CHÚC, budou přirozeně větrána ve 4.NP/v krovu střešními okny. Požární větrání CHÚC bude zajištěno mechanicky přívodem dole (pod podlahou sociálních zařízení 1NP) ze dvora a odvodem elektricky ovládanými okny ve střední průběžné zdi.

Obecně:

Místnosti budovy budou vytápěny pomocí článkových otopných těles.

Přirozené denní osvětlení bude zprostředkováno okny, umělé osvětlení elektrickými svítidly.

Osvětlení je navrženo v souladu s:

ČSN 73 0580-1 a 4 Denní osvětlení budov,

ČSN EN 12 464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů, Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN 360020 Sdružené osvětlení

ČSN 360011 Měření osvětlení vnitřních prostorů

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Pracoviště (pracoviště určitá/trvalá) budou dodržovat podmínky stanovené v nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky a ochrany zdraví při práci a souvisejícími předpisy a normami na osvětlení a hygienické požadavky pracoviště.

Stavba je napojena na veřejný vodovod a veřejnou jednotnou kanalizaci.

Běžný komunální odpad bude shromažďován jako doposud v popelnících za objektem na pozemku p.č. 233/21 a odvážen veřejnou službou - je počítáno s týdenním svozem komunálního odpadu, čemuž bude odpovídat objem a typ nádob. Sběr tříděného odpadu není předmětem dokumentace, bude užíváno sběrných míst městského systému.

Navrhovaná stavba nevyžaduje opatření pro ochranu proti hluku a vibracím z vnějšího prostředí.

Realizací a provozem stavby nedochází k významnému nárůstu hlukové zátěže ani vzniku vibrací. Stavba při užívání nebude zdrojem vibrací, hluku ani prašnosti. Navržené řešení záměru, zejména nově instalované zdroje hluku – jednotky VZT a chlazení respektují požadavky nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb..

Hluk ze stavební činnosti je v daném prostoru spolehlivě řešitelný - Zvláště hlučné práce omezit výhradně na dobu v pracovních dnech mezi 8 – 18 hod a mimo víkendy a svátky; Hlučné práce uvnitř objektů realizovat po uzavření obvodového pláště; a další.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jedná se o rekonstrukci stavby, bez zvětšení půdorysné plochy. Radonový průzkum proto nebyl proveden. V návrhu je předpokládáno střední radonové riziko. Navržené větrané podlahy dokáží řešit i vysoké radonové riziko úrovně 3. Měření úniku radonu z podloží je efektivní v případě provádění prohloubení sklepních prostor provést až po odkopávkách (z důvodu přesnosti měření). Radonový průzkum bude proveden po dokončení odkopávek v rámci stavebních prací před započítím prací na vlastních izolacích.

b) ochrana před bludnými proudy

V rámci zkušeností uživatele a reálného stavu konstrukcí se zvýšený výskyt bludných proudů nepředpokládá. Pokud bude v rámci provozního průzkumu zjištěny důsledky zasažení bludnými proudy, bude nařízen autorským dozorem korozní průzkum a jeho výsledky budou zapracovány v rámci VTD jednotlivých ocelových prvků.

c) ochrana před technickou seizmicitou

K lokálnímu výskytu vibrací ve fázi výstavby může dojít vlivem nasazení stavebních strojů (kompresory, sbíjecí kladiva atp.) nebo při průjezdu těžkých nákladních automobilů. Projev vibrací z těchto zdrojů lze očekávat do vzdálenosti několika metrů od zdroje.

Vlastní provoz objektu nebude zdrojem vibrací, které by mohly mít nepříznivý vliv na okolí.

Vliv vibrací z automobilové dopravy související s provozem objektu či provozních zařízení (např. vzduchotechnické jednotky) na okolní zástavbu se nepředpokládá.

Stávající stavba je chráněna proti technické seizmicitě zejména svým těžkým pláštěm vyzděným z hutných CPP.

d) ochrana před hlukem

Námi řešená stavba č.p. 301 (západní strana objektu) sousedí s parkem náměstí Svobody jež protíná komunikace s provozem motorových vozidel včetně vozů městské hromadné dopravy.

Stavební záměr nemění dosavadní způsob využití (univerzita). Dispoziční uspořádání učeben je orientováno do ulice.

Součástí projektu nejsou zásahy do stávajících okenních výplní ani do fasády (vyjma dílčích úprav). Rekonstrukce okenních výplní byla provedena dle projektu Ing. arch. Alexandra Wagnera opravy fasády z 15.11.2012.

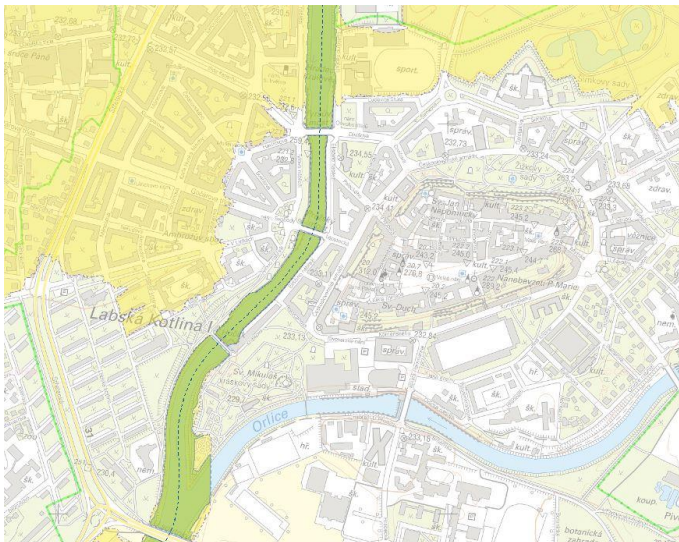
Vzhledem k tomu, že se jedná o zapsanou nemovitou kulturní památku, umístění v městské památkové zóně, požadavkům odboru památkové péče MMHK nebylo přistoupeno ke změně konceptu větrání z přirozeného na nucený (mimo prostory 1PP) a další protihluková opatření se neuvažují.

V návaznosti na přirozené větrání okny je nutné větrání provádět nárazově (okamžitou celkovou výměnou vzduchu v místnosti za velmi krátký časový úsek), zejména v čase před započítím a po ukončení výuky.

e) protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření nejsou navržena, stavba se nachází mimo záplavová území.,

Na přiloženém snímku z centrálního datového skladu pro mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik – CDS je patrné, že stavba není zasažena povodněmi Q100, ani Q500 (průtok i rozliv), konkrétní hladina (nadmořská výška) Q100 nebyla zjištěna z dostupných podkladů.



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

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

jednotná kanalizace - vodovod -	objekt je napojen stávající přípojkou na veřejný řad v ul. V Lipkách objekt je napojen stávající přípojkou na veřejný řad v ul. V Lipkách a samostatnou stávající přípojkou na veřejný řad v Tylově nábřeží
plyn -	objekt je napojen stávající přípojkou na veřejný řad v náměstí Svobody (plynovodní potrubí bude za vstupem do objektu uzátkováno a ostatní stávající potrubí v objektu bude demontováno)
elektrina NN -	objekt je napojen stávající přípojkou na podzemní vedení z pozemku p.č. 233/21 od Tylova nábřeží
slaboproud -	objekt je napojen přípojkou na stávající podzemní vedení CETIN z pozemku p.č. 233/21
teplovod -	objekt je napojen na stávající přípojku teplovodu z pozemku p.č. 233/21

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

jednotná kanalizace - vodovod -	stávající přípojka DN 300 B, navrhovaná z trub PVC KG DN 300 stávající DN 40 (6/4") PE v ulici V Lipkách, DN 40(6/4") OC.AJ v Tylově nábřeží, navrhovaná přípojka z trub HDPE 100 SDR 11 DN 65 z Tylova nábřeží
plyn -	NTL přípojka plynu DN 32 PE d 63
elektrina NN -	podzemní vedení NN do 1kV

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Objekt je dopravně napojen z ulice V Lipkách, z náměstí Svobody a z Tylova nábřeží, bez vjezdu na dvůr.

V rámci projektované stavby nebude zasahováno do stávajících dopravních řešení a pěších a cyklistických stezek a dopravní infrastruktury. Stavba a její dopravní řešení nezasahuje na okolní pozemky.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení území je uspokojující a není měněno.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je uspokojující a není měněna.

d) pěší a cyklistické stezky

V rámci projektované stavby nebude zasahováno do stávajících řešení pěších a cyklistických stezek.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Zemina po odkopání opatření pro odvlhčení objektu bude uložena na mezisdepomii na pozemku p.č. 233/21, následně bude použita pro násypy, zásypy, terénní úpravy, hrubé terénní úpravy apod. Zbylá zemina bude odvezena na skládku. Nejedná se o ornici.

Prostor shozu na uhlí za objektem na pozemku p.č. 233/21 bude zasypan.

Přebytečná zemina, která nebude využita pro násypy, HTÚ apod. se bude průběžně odvážet na určenou skládku. Stavebník je povinen veškerý odpad ze stavební a související činnosti zlikvidovat v souladu s platnou legislativou.

Před zahájením zemních prací je stavebník povinen nechat si vytyčit veškeré stávající inženýrské sítě jejich správci, během zemních prací je povinen dodržet jejich ochranná pásma.

b) použité vegetační prvky

Nezpevněné plochy dvora budou osety vhodným travním osivem a osazeny zelení, ta bude upřesněna při realizaci v kooperaci s investorem.

c) biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Navrhovaná stavba nebude mít negativní vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí. Záměr neprodukuje ve významné míře žádné škodliviny (hluk, znečištění ovzduší, vod, půdy a jiné), které by mohly ovlivnit dotčené území a jeho obyvatelstvo. Zároveň významně nemění stávající zatížení prostředí. Jsou zajištěny veškeré hygienické požadavky, nad míru stanovenou příslušnými předpisy nebudou vlivem záměru dotčeni žádní obyvatelé. Totéž se týká i období provádění stavebních prací při výstavbě záměru. Opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků nejsou zapotřebí.

Nedochází ke změně hmoty objektu a tím ani snižování hodnoty denního osvětlení a oslunění v okolní zástavbě.

V objektu nebude umístěna žádná výroba ani činnost produkující toxické látky nebo nebezpečné odpady. Ve fotokomorách m.č. 1S17, 1S21 bude používána vývojka a ustalovač v běžném množství, v atelieru grafiky m.č. 131 bude používána kyselina dusičná 25%. Běžný komunální odpad bude jako doposud shromažďován v popelnících na parkovišti za objektem

(pozemek s parc. č. 233/21) a odvážen veřejnou službou - je počítáno s týdenním svozem komunálního odpadu, čemuž bude odpovídat objem a typ nádob. Sběr tříděného odpadu není předmětem dokumentace, bude užíváno sběrných míst městského systému. Veškerý odpad ze stavební a související činnosti je stavebník povinen zlikvidovat v souladu s platnou legislativou.

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

Navrhovaná stavba nemění vliv na přírodu a krajinu a zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině. Stavba svou podstatou provozu není zdrojem negativního vlivu na životní prostředí.

Na staveništi ani v jeho bezprostředním okolí nejsou památné stromy.

Nárůst dopravní zátěže není významný a je v souladu se stávající dopravní zátěží. Dopravní zatížení nevzroste. Realizací záměru nedochází k významnému nárůstu emisní zátěže. V rámci stavby není zapotřebí provádět opatření vedoucí k ochraně ovzduší.

Záměr nezasahuje do žádného velkoplošného či maloplošného zvláště chráněného území (národní park, chráněná krajinná oblast, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní památka). Záměr nezasahuje do žádného registrovaného či neregistrovaného významného krajinného prvku. Záměr neleží v zátopovém území ani v pásmu hygienické ochrany vodního zdroje. V dotčené lokalitě se nenachází léčebné prameny. Ve všech sledovaných oblastech (ovzduší, hluk, povrchová a podzemní voda, půda, fauna, flóra, ekosystémy, krajina, případně jiné) nejsou možné vlivy dopadu navrhované stavby na tyto zájmy a nepředstavují zdroj negativního ovlivnění okolního území ani obyvatelstva a jejich zdraví. V rámci stavby není zapotřebí provádět opatření vedoucí k jejich ochraně.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaná stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Navrhovaná stavba svou podstatou provozu není zdrojem negativního vlivu na životní prostředí. Navrhovaný záměr nepodléhá povinnosti provést zjišťovací řízení dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění, není nutno zpracovávat EIA. Záměr nepodléhá ani povinnosti Oznámení podlimitního záměru.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Integrované povolení nebo závěry k technikám naplňující podmínky zákona o integrované prevenci nebylo vydáno.

- Stavba se nenachází v blízkosti lesa, nedochází k výstavbě v ochranném pásmu PUPFL.
- Stavba se nenachází na pozemcích pod ochranou ZPF, není nutné vynětí ze ZPF.
- Stavba se nenachází v přímé blízkosti vodního zdroje
- Stavba není součástí chráněné části krajiny (CHKO, VKP, biokoridor, biocentrum atd.)
- Stavba není zdrojem hluku a znečištění ovzduší

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

Stavbou nevznikají nová ochranná a bezpečnostní pásma ani jiný způsob ochrany podle jiných právních předpisů vyjma ochranných pásem inženýrských sítí dle zákona.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

- a) S prostory improvizovaného úkrytu je uvažováno zejména pro zaměstnance a studenty. Stávající objekt je pětipodlažní se čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. Pro potřeby improvizovaného úkrytu mohou sloužit např. místnosti č. 1S20 a 1S21.

Dle principů ukrytí obyvatelstva byly vytipovány místnosti v suterénním prostoru (viz výše), které tyto požadavky splňují nejlépe:

„Poskytují ochranu proti účinkům světelného záření, radioaktivnímu zamoření, ozáření, pronikavé radiaci a částečně proti účinkům tlakové vlny. Vhodnými prostory pro zřízení improvizovaných úkrytů jsou podzemní prostory v budovách nebo prostory částečně zapuštěné pod úroveň terénu, nejlépe se vstupem do úkrytu z budovy.“

„Je vhodné, aby obvodové zdivo IÚ mělo co nejmenší počet oken a dveří s minimálním množstvím prací nutných pro úpravu (všeobecně platí: čím silnější je zdivo, tím kvalitnější je ochrana).“

- b) Pro ochranu zaměstnanců a studentů před následky závažné chemické havárie nebo radiační havárie bude využito přirozených ochranných vlastností stavby při využití improvizovaných prostředků ochrany podle zásad improvizované ochrany a ukrytí před následky závažných chemických havárií nebo radiačních havárií.

- c) Navrhovaná přístavba se nenachází ve vyhlášené zóně havarijního plánování pro stacionární zdroje ohrožení.

Poznámka: Navrhovaná přístavba se nachází ve vyhlášeném záplavovém území pro zvláštní povodeň pod vodním dílem Rozkoš.

V případech uvažovaných přírodních, ekologických a ostatních katastrof bude postupováno dle krizového plánu ORP Hradec Králové.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Všechny potřebné sítě pro výstavbu jsou v objektu.

Elektrická energie i voda se budou v průběhu stavby odebírat ze stávajících napojení.

Přesné množství stavebního materiálu bude specifikováno ve výkaze výměr zhotoveného podle dalšího stupně projektové dokumentace – prováděcího projektu. Výkaz výměr bude podkladem pro výběr zhotovitele stavby.

- b) **odvodnění staveniště**

Dešťová voda ze dvora bude odvedena stávající přípojkou jednotné kanalizace do hlavního řadu v ulici V Lipkách. Případné kontaminované odpadní vody je zapotřebí předčistit dle druhu znečištění (např. v sedimentačních nádržích zachycení cementových kalů, písků, zeminy).

- c) **napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude umístěno na pozemku č. 233/21. Dopravně je místo napojeno stávajícím sjezdem z Tylova nábřeží na účelovou komunikaci, jež je využívána k parkování za objektem školy. Staveniště bude používat stávající nápojně body elektřiny, vody a kanalizace.

- d) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Realizace navrhované stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Ovlivnění kvality ovzduší během výstavby nebude podstatné. Nedojde k významnému obtěžování obyvatelstva imisemi ze spalovacích motorů mechanismů a vozidel, pohybujících se po staveništi, nebo zápachem.

Harmonogram postupu výstavby bude zpracován tak, aby nedocházelo k časovým prodávám při odkrytém staveništi, zejména s ohledem na znečištění okolí prašným aerosolem a prúniku škodlivin do horninového prostředí a podzemní vody.

Prach z řezání stavebních dílců bude ihned shromažďován do uzavřených nádob. Staveniště bude průběžně uklíženo a zbavováno prachu (smetením a uložení do uzavřených nádob, odvezením k likvidaci odpadu).

Pro omezení hlukové zátěže okolí budou používány stroje nevyvozuující nadměrný hluk. Použití čerpadla na přepravu betonu bude omezeno na budování roznášecích vrstev podlah.

- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**
Staveniště bude oploceno – bude využito stávajícího oplocení parkoviště za objektem, budou zajištěny bezpečné vstupy a vjezdy do okolních objektů.
Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Ta bude zajištěna umístěním čistící zóny pro očištění automobilů u výjezdu ze stavby.
Budou zajištěny bezpečné průchody pro chodce v šíři min. 1,5 m, příp. pochůznými lávkami.
Výkopy budou po celé délce ohrazeny a v noci osvětleny.
Bez požadavku na asanaci a kácení dřevin. Bude přihlédnuto k ČSN 83 9061.
- f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**
Realizace modernizace a rekonstrukce stavby bude vyžadovat dočasné zábory mimo pozemky ve vlastnictví investora. Staveniště bude umístěno na pozemku č. 233/21, jehož vlastníkem je Statutární město Hradec Králové. Trvalým staveništěm jsou parcely p.č. 392, 759.
- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**
Požadavky na bezbariérové obchozí trasy nejsou.
- h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**
Odpady z výstavby budou vznikat zejména při provádění demolicí. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně a bude za ni odpovědná firma provádějící demolice a terénní úpravy. Zeminy a části staveb budou před odtěžením (respektive před započítáním bouracích prací) analyzovány na obsah škodlivin. Bez provedení takovéto analýzy bude s odpadem nakládáno jako s nebezpečným.
Odpady budou bezprostředně po svém vzniku tříděny a předávány k likvidaci. Kontaminované odpady nebudou v prostoru stavby ukládány ani skladovány, s výjimkou doby nezbytně nutné pro nakládku a odvoz.
Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění.

V této fázi předpokládáme vznik následujících druhů odpadů:

Kód odpadu	Kateg.	Název odpadu
02 01 03	O	Odpady rostlinných pletiv
03 01 05	O	Jiné piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04
08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
13 02 05	N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje
15 01 01	O	Papírový obal
15 01 02	O	Plastový obal
15 01 03	O	Dřevěný obal
15 01 06	O	Směsné obaly
15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
170101	O	Beton
170102	O	Cihly
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky obsahující nebezpečné látky
17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod kódem 170106
17 02 01	O	Dřevo
17 02 02	O	Sklo
17 01 03	O	Plasty
17 03 01	N	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 04 01	O	Měď, bronz, mosaz

17 04 03	O	Olovo
17 04 05	O	Železo a ocel
17 04 09	N	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10
17 05 03	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod kódem 17 05 03
17 06 04	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09 03	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad
20 03 03	O	Uliční smetky
20 03 01	O	Směsný komunální odpad

Množství jednotlivých odpadů není v této fázi podrobněji specifikováno a bude uvedeno v prováděcí projektové dokumentaci.

Nakládání s odpady a jejich likvidace budou prováděny dle následujících podmínek:

- třídit odpady dle jednotlivých druhů (zabránit ředění nebo míšení)
- využitelné odpady nabídnout k druhotnému využití
- spalitelné odpady nabídnout k energetickému využití ve spalovně komunálního odpadu
- nerecyklovatelné a nespalitelné odpady uložit na povolených skládkách
- odpady, které sám nemůže zhotovitel stavby využít nebo odstranit, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem
- doklady o likvidaci odpadů uchovávat pro kontrolu a pro předložení při kolaudačním řízení

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Zemní práce se týkají prohloubení stávajících prostor 1PP, vytvoření nových prostor v 1PP pod podlahou 1NP, opatření pro odvlhčení objektu a zrušení shozu na uhlí.

Nejintenzivnější dopravní zatížení bude v době prohlubování a vytváření prostor 1PP, proto byl výpočet proveden pro tuto fázi:

Objem nákladního prostoru automobilu: 8 – 9m³ (např. TATRA 815 s 3 nápravami)

Orientační bilance zemních prací:

výkop prohloubení stávajících prostor 1PP

a výkop pod 1NP:

cca 1079 m³

zemina použitá k zásypu shozu na uhlí:

cca 13 m³

odvoz zemin:

cca 1066 m³

odvoz zemin – odhadované nakypření: cca 1066 m³ x 1,20 = 1279 m³

odhadovaný počet nákl. automobilů pro výkopy: 1279/8,5 = 150 nákladních aut

výkop opatření pro odvlhčení objektu:

cca 211 m³

zemina použitá k zásypu:

cca 20 m³

odvoz zemin:

cca 191 m³

odvoz zemin – odhadované nakypření: cca 191 m³ x 1,20 = 229 m³

odhadovaný počet nákl. automobilů pro výkopy: 229/8,5 = 27 nákladních aut

další staveništní doprava:

cca 2 – 3 automobily denně, t.j. +110 jízd

Celkový odhadovaný počet nákladních automobilů v prvním čtvrtletí výstavby je tedy 287.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně popisů vydaných k jeho povolení.

V rámci oznámení užívání stavby nebo před vydáním kolaudačního souhlasu budou stavebnímu úřadu předloženy veškeré doklady prokazující, že s odpadem vznikajícím během stavby bylo nakládáno způsobem, který je v souladu s předcházející podmínkou.

Zachované dřeviny budou v nadzemní i podzemní části chráněny před poškozováním a ničením, bude přihlédnuto k ČSN 83 9061.

Realizací záměru a jeho užívání nesmí dojít k znečištění podzemních ani povrchových a k zhoršení odtokových poměrů na předmětné lokalitě.

Veškeré manipulace s vodám závadnými látkami po dobu realizace záměru musí být prováděny tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s srážkovými vodami.

Pro provoz vodních děl bude zpracován provozní řád dle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 216/2011 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl, který bude předložen při podání žádosti o kolaudační souhlas pro stavbu vodních děl.

Srážkové vody je nutno likvidovat nezávadným způsobem tak, aby nedošlo k negativním vlivům dotčení práv a právem chráněných zájmů vlastníků okolních nemovitostí, zejména podmaččení sousedních pozemků.

Při provádění stavby musí dodavatel stavby zajistit provádění hlučných pracovních činností (tj. strojní hloubení základů, provoz kompresorů a motorového nářadí, pohyb staveništní motorové mechanizace) v denní době od 7,00 hod do 18,00 hod. Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví musí vyhovovat stanovení části III, NV č. 148/2006 Sb.

Veškeré nakládání s odpady produkovanými při výstavbě i v rámci běžného provozu stavby, případně při havarijních situacích, musí být v souladu zejména se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, s prováděcí vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění. Je třeba zohlednit maximální materiálové, energetické a ekonomické využití odpadů. Nakládání s odpady produkovanými při případné sanaci, výstavbě i v rámci běžného provozu, případně při havarijních situacích bude v souladu s Plánem odpadového hospodářství. Ve smyslu § 44 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, je třeba, aby původci odpadu, kteří naplnili literu tohoto paragrafu zpracovali v příslušné lhůtě plán odpadového hospodářství původce odpadů.

Odpady z výstavby budou vznikat jako materiálové zbytky a obaly.

Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně a bude za ni odpovědná firma provádějící stavební práce. Materiály budou analyzovány na obsah škodlivin. Bez provedení takovéto analýzy bude s odpadem nakládáno jako s nebezpečným. Odpady budou bezprostředně po svém vzniku tříděny a předávány k likvidaci. Kontaminované odpady nebudou v prostoru stavby ukládány ani skladovány, s výjimkou doby nezbytně nutné pro nakládku a odvoz. Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění.

Nakládání s odpady a jejich likvidace budou prováděny dle následujících podmínek:

- třídit odpady dle jednotlivých druhů (zabránit ředění nebo míšení),
- využitelné odpady nabídnout k druhotnému využití,
- spalitelné odpady nabídnout k energetickému využití ve spalovně komunálního odpadu,
- nerecyklovatelné a nespalitelné odpady uložit na povolených skládkách,
- odpady, které sám nemůže zhotovitel stavby využít nebo odstranit, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- doklady o likvidaci odpadů uchovávat pro kontrolu a pro předložení při kolaudačním řízení.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

V průběhu provádění stavebních prací zajistí zhotovitel stavby zejména:

- provozní řád stavby,
- plán bezpečnosti práce (BOZP),
- řádné oplocení staveniště,
- ostrahu staveniště,
- pravidelná školení osob, pohybujících se na stavbě,
- údržbu okolních ploch, dotčených vlivem stavby.

BEZPEČNOST PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY:

- Prováděním stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby. Skladováním materiálu v průběhu stavby na dokončených stropních a střešních konstrukcích nedojde k překročení maximálního návrhového zatížení dotčených konstrukcí. Bezpečnost při provádění stavby

bude zajištěna dle Vyhlášky ČÚBP a čub č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

- Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.
- Určí-li zadavatel stavby více koordinátorů, kteří působí při přípravě nebo realizaci stavby současně, vymezí pravidla jejich vzájemné spolupráce.
- Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost.
- Zadavatel stavby je povinen zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.
- V případech, kdy při realizaci stavby:
 - a) 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 pracovní den, nebo
 - b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobuje zadavatel stavby povinen nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli doručit na oblastní inspektorát práce Oznámení o zahájení prací (dále jen Oznámení), jehož náležitosti stanoví přílohy č. 4 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.
- Oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci.
- Stejnopis Oznámení musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístěvané na staveništi nebo stavbě.
- Po výběru dodavatele stavby bude určeno, zda práce bude provádět i za pomoci subdodavatelů. V případě, že ano, pak je nutno zpracovat plán BOZP.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavební práce budou prováděny uvnitř objektu, s výjimkou odvlhčení objektu.

Výstavbou nebudou dotčeny žádné okolní stavby ani jejich bezbariérové užívání, není tedy třeba žádných úprav pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou. Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Všechny vozidla, stroje, mechanismy pohybující se po staveništi musí být v dokonalém technickém stavu. Každý řidič zajistí průběžnou kontrolu úkapů ropných látek. Případné úniky provozních kapalin na staveništi je nutno nahlásit vedoucímu zaměstnanci a zabezpečit jejímu dalšímu úniku.

Všechna vozidla při vyjíždění, vjíždění a pohybu po komunikacích na staveništi musí dodržovat zásadu pravosměrného pohybu. Komunikace na staveništi musí být stále průjezdné, je na nich zakázáno stát, parkovat a skladovat materiály. Vjezd soukromých vozidel zaměstnanců na staveniště je zakázán. Před vyjetím vozidla ze staveniště na provozovanou veřejnou komunikaci je každý řidič povinen očistit vozidlo tak, aby tuto komunikaci neznečistil. Zhotovitel, který znečistí veřejnou komunikaci zajistí její očištění na vlastní náklady. Prašnost během výstavby bude minimalizována např. postřikem vodou pomocí kropícího vozu. Všechny nákladní automobily, stavební stroje a mechanismy musí být vybaveny akustickým signálem při zpětném chodu.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

předpokládaný termín zahájení stavby: 06/2019 (po vydání pravomocného stavebního povolení a výběru zhotovitele stavby),

předpokládaný termín dokončení stavby: 11/2020

celková předpokládaná doba výstavby: 17 měsíců

Časový průběh výstavby bude podřízen požadavkům a možnostem investora v době výběrového řízení na dodávku stavby a bude přesně stanoven harmonogramem výstavby jako součást smlouvy o dílo se zhotovitelem stavby.

členění na etapy:

výstavba nebude členěna na etapy

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Stavba nezahrnuje vodní díla.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace bude odvádět odpadní vody dešťové ze střechy objektu. Dešťové odpady v severní části budou svedeny z venkovní fasády pomocí vnitřních žlabů na vnitřní fasádu, kde povedou ve stávající drážce zdiva nebo po vnější straně fasády. Dešťové odpady na jižní straně budou svedeny pomocí nově navržených vnitřních dešťových odpadů.

Množství dešťových vod

Modernizací objektu nevzniká nárůst odvodňované plochy. Mění se pouze poloha dešťových odpadů.

BILANCE ODPADNÍCH VOD DEŠŤOVÝCH:

Odtok ze střechy dle ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

Výpočet odtoku dešťových vod (dle ČSN 75 6760):

$$Q_r = i \times A \times C \quad [l/s]$$

i..... intenzita deště [$l/s \cdot m^2$]
0,0300 $l/s \cdot m^2$

A.... půdorysný průmět odvodňované plochy [m^2]
Střecha

1.847 m^2

Dvůr

345 m^2

C.... součinitel odtoku dešťových vod Nepropustná horní vrstva, sklon nad 5% - 1,0

Upravené štěrkové plochy, sklon do 1% - 0,3

Odtok dešťových vod - stávající:

$$Q_r = (0,0300 \times 1.847 \times 1,0) + (0,0300 \times 345 \times 0,3) = 58,52 \text{ l/s}$$

V Brně dne 2.5.2018

Ing. arch. Kateřina Holmanová

Ing. arch. Jiří Papoušek