

Tato dokumentace je podkladem pro
provedení stavby

Datum: 29. 08. 2010

- 2 -

Vydáno stavební povolení.
Magistrát města Děčín, odbor stavební úřad



REVIZE Č.:	OBSAH :	DATUM :

TATO DOKUMENTACE JE DLE AUTORSKÉHO ZÁKONA MAJETKEM PROJEKTANTA, JEJÍ KOPÍROVÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ JE MOŽNO POUZE SE SOUHLASEM AUTORA

MÍSTO STAVBY:	OBJEKT ATLANTIK, UL.KARLA ČAPKA 200, DĚČÍN I		
OBJEDNATEL:	STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN, MÍROVÉ NÁM.1175/5, 405 38, DĚČÍN IV		
ZÁSTUPCE INVESTORA:	VE VĚCECH SMLUVNÍCH – PRIMÁTOR ING.V.RAŠKA, VE VĚCECH TECHNICKÝCH – B.STOŽICKÁ		
PROJEKTANT:	<p style="text-align: right;">Projektový ateliér</p> <p>pro architekturu a pozemní stavby s.r.o. Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2</p> <p>PROJEKTOVÝ ATELIER PRO ARCHITEKTURU A POZEMNÍ STAVBY, s.r.o.</p> <p>BĚLEHRADSKÁ 199/70, 120 00, PRAHA 2, IČO : 45308616 TEL.: 222 516 334, 222 512 997 FAX: 222 512 997 EMAIL: TSATEL@MBOX.VOL.CZ</p>		
AUTORSKÝ KOLEKTIV:	Ing.arch. T. ŠANTAVÝ, Ing.arch. B. SVÁTKOVÁ, Ing.arch. S. HLADNÍK		
ODPOV.PROJEKTANT:	ZPRACOVATEL ČÁSTI:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
Ing.arch. T. ŠANTAVÝ	Ing.arch. S.HLADNÍK	Ing.arch. T. ŠANTAVÝ	Ing.arch. S.HLADNÍK
Č.ZAK.: 068 035 29 00	NÁZEV DÍLA:		Č.PARÉ:
DATUM: 12/2009	REVITALIZACE OBJEKTU "ATLANTIK" (KNIHOVNA/MULTIMEDIÁLNÍ CENTRUM)		1
STUPEŇ: PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	NÁZEV PŘÍLOHY:		Č.PŘÍLOHY:
PROFESE:	PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		A, B

Název akce: Revitalizace objektu „Atlantik Děčín“ na městské kulturní zařízení (knihovna, multimediální centrum)

Zakázka číslo: 068 035 29 00

Stupeň PD: Projekt pro stavební povolení

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

prosinec 2009

OBSAH:

A. Průvodní zpráva

A.a)	Základní údaje o stavbě	4
A.b)	Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích	7
A.c)	Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu	8
A.d)	Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	10
A.e)	Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu	10
A.f)	Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popř. úz. plánovací informace u staveb § 104, odst. 1 staveb. zákona	10
A.g)	Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území	19
A.h)	Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby	19
A.i)	Statistické údaje o orientační hodnotě nebytové stavby, nebytové	20

B. Souhrnná technická zpráva

B.1	Urbanistické, architektonické a stavebně-technické řešení	22
B.1a)	Zhodnocení staveniště	22
B.1b)	Urbanistické a architektonické řešení stavby a souvisejících pozemků	22
B.1c)	Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb	23
B.1d)	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	24
B.1e)	Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území	26
B.1f)	Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	28
B.1g)	Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	30
B.1h)	Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace	30
B.1i)	Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém	31
B.1j)	Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	31
B.1k)	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace	31

B.1l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části „f“	32
B.2) Mechanická odolnost a stabilita	32
B.3) Požární bezpečnost	36
B.4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	36
B.5) Bezpečnost při užívání	64
B.6) Ochrana proti hluku	64
B.7) Úspora energie a ochrana tepla	64
B.8) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	64
B.9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	64
B.10) Ochrana obyvatelstva	65
B.11) Inženýrské objekty - infrastruktura	65
B.11a,b) Vodovod, splašková a dešťová kanalizace, přípojka vodovod	65
B.11c) Přeložka kanalizace – SO.10	69
B.11d) Přípojka splaškové kanalizace – SO.11	69
B.11e) Přípojka dešťové kanalizace – SO.12	71
B.11f) Silnoproudá el. instalace	72
B.11g) Přeložka kabelu NN – SO.06	76
B.11h) Přípojka VN	77
B.11i) Slaboproudé rozvody EPS, EZS, STA, strukturovaná kabeláž	77
B.11j) Přípojka telekomunikačních služeb	82
B.11k) Přeložka podzemního vedení telekom. služeb	82
B.11l) Přípojka kabelové televize UPC	82
B.11m) Ústřední vytápění, přípojka teplovodu	83
B.11n) Vzduchotechnika	90
B.11o) Chlazení	91
B.11p) Měření a regulace	93
B.11r) Veřejné osvětlení – SO.07	102
B.12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)	104

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.a) Základní údaje o stavbě:

1.1 Název akce: **Revitalizace objektu „Atlantik Děčín“ na městské kulturní zařízení (knihovna, multimediální centrum)**

Stavební objekty:

SO.01 Vlastní objekt
SO.02 Lávka
SO.03 Přípojka VN
SO.04 Přípojka Telefonica O2
SO.05 Přeložka kabelu O2
SO.06 Přeložka kabelu NN
SO.07 Veřejné osvětlení
SO.08 Přípojka telekomunikačních služeb
SO.09 Přípojka teplovodu
SO.10 Přeložka kanalizace
SO.11 Přípojka splaškové kanalizace
SO.12 Přípojka dešťové kanalizace
SO.13 Přípojka vodovodu
SO.14 Úprava plochy parteru

1.2 Investor:

Statutární město Děčín

se sídlem: Magistrát města Děčín
Mírové náměstí 1175/5
405 38 Děčín IV

zastoupený: Ing. Vladislavem Raškou, primátorem
Tel.: 412 593 335

zástupce ve věcech technických:
Barbora Stožická – investiční technik odboru rozvoje
Tel.: 412 591 138
Ing. Martina Štajnerová, Tel.: 412 591 339; 604 210 276

1.3 Uživatel:

Městská knihovna Děčín p.o.

se sídlem: Raisova 3
406 55 Děčín IV

zastoupená ředitelem Mgr. Ladislavem Zoubkem
Tel.: 412 530 728; 737 412 862

1.4 Stupeň PD:

Projekt pro stavební povolení

1.5 Projektant:

Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby,
společnost s r.o.

Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2

IČ: 45308616

Tel.: 222 516 186, 224 255 555, 222 513 421

Fax: 222 510 619

E-mail: atelierts@atelierts.cz

Vedoucí projektant:

Ing. arch. Tomáš Šantavý Tel.: 222 516 186

E-mail: tomas.santavy@atelierts.cz mobil: 603 501 810

číslo autorizace: 00 079

Autoři:

Ing. arch. Tomáš Šantavý Tel.: 222 516 186

E-mail: tomas.santavy@atelierts.cz mobil: 603 501 810

Ing. arch. Božena Svátková Tel.: 224 255 555

E-mail: bozena.svatkova@atelierts.cz 603 516 512

Ing. arch. Svatoslav Hladník Tel.: 222 516 334

E-mail: svatoslav.hladnik@atelierts.cz 603 501 820

Eva Veverková Tel.: 224 255 555

E-mail: eva.veverkova@atelierts.cz

Zodp. projektant architektonické části:

Ing. arch. Svatoslav Hladník Tel.: 222 516 334

E-mail: svatoslav.hladnik@atelierts.cz 603 501 820

Stavebně-architektonická část:

Ing. arch. Svatoslav Hladník Tel.: 222 516 334

E-mail: svatoslav.hladnik@atelierts.cz 603 501 820

Ing. Dana Černá Tel.: 222 512 997

E-mail: dana.cerna@atelierts.cz

Richard Ješina Tel.: 222 512 997

E-mail: richard.jesina@atelierts.cz

Interiér:

Eva Veverková Tel.: 224 255 555

E-mail: eva.veverkova@atelierts.cz

Statika:

Ing. Emil Wichs, AI Tel.: 261 065 555

E-mail: ecmcneely@ecmcneely.cz mobil: 603 254 423

Požární ochrana:	Ing. Jiří Fait E-mail: firefait@volny.cz	Tel.: 261 910 462 mobil: 603 706 552
El. silno a slaboproud, hromosvod:	Václav Zábřaha	Tel.: 212 283 318 mobil: 728 873 133
Vzduchotechnika:	Ing. Mirko Mazuch E-mail: air.con@tiscali.cz	Tel.: 312 698 348 mobil: 603 413 304
El. slaboproud:	Michael Pipek E-mail: michal.pipek@seznam.cz	Tel.: 233 379 925 mobil: 731 173 457
Měření a regulace:	SIEMENS s.r.o. Ing. Saker Kalany E-mail: saker.kalany@siemens.com	Tel.: 532 191 537 mobil: 602 279 553
Zdravotní technika:	Ing. Eva Jirglová E-mail: jirglova@volny.cz	Tel.: 224 319 987 mobil: 775 090 836
Ústřední vytápění:	Ing. Petr Miškovský E-mail: topservis.sro@seznam.cz Ing. Libor Martínek E-mail: topservis.sro@seznam.cz	Tel.: 244 462 953 mobil: 603 442 353 mobil: 603 442 352
Chlazení:	Ing. Petr Miškovský E-mail: topservis.sro@seznam.cz Ing. Libor Martínek E-mail: topservis.sro@seznam.cz	Tel.: 244 462 953 mobil: 603 442 353 mobil: 603 442 352
Gastronomie:	Ing. Miroslav Ježek E-mail: gastroprojekt@cbox.cz	Tel.: 233 379 925 mobil: 602 810 571
Ekonomická část: Energetický audit	Ing. Richard Kratochvíl E-mail: kratochvil.richard@tiscali.cz	Tel.: 233 930 800 603 300 889
Zeleň:	Ing. Věra Vokálová E-mail: vera.vokalova@volny.cz Ing. Irena Čemusová E-mail: irena.cemusova@atelierts.cz	Tel.: 257 720 632 mobil: 774 555 834 Tel.: 224 255 555

Doprava: Ing. Karel Mišička Tel.: 222 582 923
E-mail: k.misicka@tiscali.cz mobil: 602 440 923

Slavnostní osvětlení: Ing. Zora Jandová Tel.: 251 564 611
veřejné osvětlení E-mail: epropo@volny.cz mobil: 777 130 138

1.6 Použité podklady

Průzkumy

Geofyzikální a geologický průzkum

- Hodnocení inž.-geologických poměrů podzákladí
(Báňské projekty Teplice a.s., zak.č. 2265/TP – srpen 2007)
- Zpráva výsledků geofyz. a geotechnického průzkumu
(Báňské projekty Teplice a.s., zak.č. 2265/TP – srpen 2007)

Stavebně-technický průzkum

- Průzkumy ke studii řešení
- Diagnostika ŽB skeletu a základových konstrukcí
(TZÚS Praha/TP, zak.č. Z040070185 – září 2007)
- Protokol o provedených zkouškách skeletu objektu Atlantik v Děčíně
(TZÚS Praha /TP, zak.č. 6/9/2007 – září 2007)

Projekty

- Projekt pro úz. řízení, včetně vydaného úz. rozhodnutí č. 3962/2009 na revitalizaci objektu Atlantik v Děčíně (vypracoval: AA-ateliér Alfa s.r.o., Ústí nad Labem, autor: Ing. arch. Pavel Horký – IV/2009)
- Zaměření skutečného stavu (vypracoval: AGM – Ing. Jiří Chmelíř – X/2009)

A.b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Původní dlouhodobě neužívaný objekt „Atlantik“ byl v rámci I. etapy odstraněn až na úroveň 1. podz. podlaží. Zbývající část parcely je volná. Pro novostavbu není nutné odstraňovat vzrostlou zeleň.

Nově navrhovaný objekt využívá pozemky:

st.p.č. 169	Majitel:	Statutární město Děčín
p.č. 170		- „ -
p.č. 171/2		- „ -
p.č. 173/3		- „ -
p.č. 2871/1		- „ -

Parcela je ve volné části města na nábreží Labe, na hranici centrální zóny městské části I.

Všechny přípojky jsou na pozemcích St. města Děčín, pouze napojení dešťové kanalizace je na pozemku 171/1 ve vlastnictví spol. ARGO.

A.c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

1) Průzkumy

Geofyzikální a geologický průzkum

- Hodnocení inž.-geologických poměrů podzákladí
(Báňské projekty Teplice a.s., zak.č. 2265/TP – srpen 2007)
- Zpráva výsledků geofyz. a geotechnického průzkumu
(Báňské projekty Teplice a.s., zak.č. 2265/TP – srpen 2007)

Stavebně-technický průzkum

- Průzkumy ke studii řešení
- Diagnostika ŽB skeletu a základových konstrukcí
(TZÚS Praha/TP, zak.č. Z040070185 – září 2007)
- Protokol o provedených zkouškách skeletu objektu Atlantik v Děčíně
(TZÚS Praha /TP, zak.č. 6/9/2007 – září 2007)

2) Napojení na dopravní infrastrukturu

Jedná se o opticky i dopravně velmi exponované území na styku tří druhů doprav – pěší (nábřežní promenáda a vyústění cyklostezky), motorové – MHD v ul. Tyršova, resp. v prostoru Tyršova náměstí (cca 100 m), individuální osobní motorová s velkokapacitním parkingem na návodní straně objektu a osobní lodní na hraně nábřeží pod- a nad- mostem.

Služební auto knihovny bude garážované ve vyhrazeném prostoru v 1.NP. Zaměstnanci, stejně jako návštěvníci budou parkovat na stávající ploše na pozemku p.p.č. 167. Úprava plochy bude řešena v dalším stupni proj. dokumentace.

Stání pro tělesně postižené budou vyhrazena v ulici K. Čapka na pozemku p.p.č. 2875. Odtud je ideální bezbariérový nástup do objektu.

Zásobování i odvoz odpadu bude z městské komunikace na západní straně objektu.

3) Napojení na technickou infrastrukturu

Přípojka VN (ČEZ)

SO.03

Rozvodná soustava VN: 3AC 22000 kV 50Hz, IT (r)

Pro novou odběratelskou trafostanici bude vybudována nová přípojka VN. Jedná se o rozšíření stávající distribuční sítě VN. Kabely budou na jedné straně naspojovány na stávající kabely VN – 22 kV v ulici Karla Čapka a na druhé straně budou ukončeny v nové odběratelské trafostanici.

Stávající kabel VN, který je povožen v ulici Karla Čapka bude říznut a nové kabely na tento stávající kabel budou naspojovány spojkami VN.

Nová kabelová přípojka VN bude provedena kabely 3 x AXEKVCEY (1 x 240) mm². Tyto nové kabely budou zataženy do rozvaděče VN – 22 kV.

Přípojka NN

Objekt knihovny bude napojen od nové trafostanice 3 kabely AYKY 3x240+120, zataženými do chrániček KF09160 a uloženy do výkopu v hloubce 0,7 m ve volném terénu a chodníku, v přechodu pod vozovkou v hloubce 1,2 m. Kabely budou

ukončeny v RH na vstupním jističi In = 3x630A v poli 1. Hlavní rozvaděč RH je sestavený ze 4 polí, celkových rozměrů 2600x2000x500 mm.

Přípojka vody

SO.13

Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu LT 200 v ulici Karla Čapka. Nová vodovodní přípojka bude plastová DN 80 a bude napojená na stávající vodovod navrtacím pasem typ HAWLE DN 200/80 s uzavíracím ventilem se zemní soupravou. Vodoměr bude umístěn v objektu v 1.PP ve veřejných WC v uzavíratelné místnosti.

Přípojka splaškové kanalizace

SO.11

Objekt bude napojen na oddílnou veřejnou kanalizaci dvěma kanalizačními přípojkami. Přípojkou splaškové kanalizace do stoky v ulici Labská – Děčín do stoky KA 500 do stávající šachty.

Přípojka splaškové kanalizace DN 150 bude kameninová.

Přípojka dešťové kanalizace

SO.12

Dešťové vody ze střechy a terasy jsou odváděné dešťovou kanalizací do stávající dešťové kanalizace od objektu ČSPL a do Labe.

Přípojka teplovodu

SO.09

Jako zdroj tepla pro ústřední vytápění, pro potřeby vzduchotechniky a pro ohřev teplé vody pro výše uvedený revitalizovaný objekt „ATLANTIK“ (knihovna/multimediální centrum) na městské kulturní zařízení je navržena kompaktní předávací stanice tlakově nezávislá voda – voda umístěná ve strojovně v suterénu objektu, tj. na úrovni 1.PP.

Primární médium – teplá voda – je přivedeno novou přípojkou ze sítě dodavatele tepla TERMO Děčín a.s., která má v ulici Karla Čapka podél řešeného objektu rozvody primárního média potrubí 2 x DN 125 z VZT Benešovská. Na tomto teplovodu v ulici Karla Čapka 2 x DN 125 bude nově vysazena odbočka pro primární médium přivedené do řešeného objektu a dále bude topné primární médium bezkanálovým způsobem z předizolovaného potrubí zavedeno do strojovny v suterénu řešeného objektu na úrovni 1.PP do místa instalace KPS TN.

Jedná se o přípojku z potrubí 2 x DN 6/4", provedená je z předizolovaného ocelového potrubí.

Přípojka kabelové televize UPC

SO.05

Objekt bude vybaven přípojkou kabelové televize metalickým a optickým kabelem odbočením z páteřní trasy, která vede souběžně s ulicí Tyršovou. Kabely budou ukončeny v místnosti rozvaděče STA.

Přípojka telekomunikačních služeb

SO.08

Stávající objekt není v současné době napojen na telekomunikační síť.

Pro nová budoucí napojení telekomunikačních služeb bude mezi objektem a ulicí Tyršova položena trasa 2 ks korugovaných chrániček 110/94 a 4 ks chrániček HDPE 50/44. V ulici Tyršova budou dočasně chráničky zakončeny v terénu u chodníku a budou ukončeny ochranným zapětím proti vniknutí nečistot a vlhkosti. V objektu budou chráničky vyvedeny v telekomunikační rozvodně.

Vlastní realizaci přípojky provede Telefonica O₂ na základě podání žádosti investora.

Telekomunikační přípojka

Stávající objekt Atlantik je v současnosti napojen na metalickou síť Telefonica O₂ z ulice Tyršova a z rozvaděče TR8/1 v objektu ČSPL.

Novým napojovacím bodem na síť Telefonica O₂ bude místo na metalické síti vedoucí ulicí Tyršova. Místo bylo konzultováno s technickým pracovníkem provozovatele. V určeném místě je rezerva 30 párů. Objekt bude napojen kabelem TCEPKPFLE 15XN0,4 a trubkou pro optickou přípojku HDPE 40/33. Celá trasa bude uložena v trubce vrapované D110 s určením pro síť Telefonica O₂. Ukončení kabelu bude uvnitř objektu v rozvaděči MIS1a. Z rozvaděče MIS bude provedeno kabelové připojení pobočkové telefonní ústředny ve 2.NP.

Stávající přípojky budou z důvodu demolice stávajícího objektu zrušeny.

Způsob napojení nového objektu (metalický a optický kabel) bude zvolen až na základě počtu a druhu požadovaných služeb.

A.d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů byly vzneseny při projednávání územního rozhodnutí. Požadavky byly zapracovány.

A.e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Obecné požadavky na výstavby jsou dodrženy.

A.f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb § 104, odst. 1 stavebního zákona

Na základě porovnání záměru s platnou ÚPD a příslušných projednání s ORM a SÚ – územ. správním odborem lze konstatovat soulad návrhu s ÚPD a platnými regulativy.

V září 2009 nabylo právní moc územní rozhodnutí č. 3962/2009 na revitalizaci objektu Atlantik v Děčíně. Objekt ale výrazně překročil objem i náklady definované v dotačním titulu.

Proto z rozhodnutí Statutárního města Děčín byla dokumentace přepracována a celkový objem novostavby byl snížen o víc než třetinu.

Původní objekt využíval pozemky: st.p.č. 169 a p.č. 170; 171/2; 173/3; 173/1; 171/1 a 2871/1.

Nový objekt využívá pozemky: st.p.č. 169 a p.č. 170; 171/2; 173/3 a 2871/1.

Rozdíly proti vydanému územnímu rozhodnutí:

Druh a účel umísťované stavby:

- objekt občanské vybavenosti (městská knihovna, multifunkční a multimediální společenské centrum) s maximální teoretickou kapacitou 1200 osob.

Funkce zachována,
maximální kapacita 240 lidí

Navržená etapizace:

I. ETAPA – částečná demolice objektu – dokončeno

II. ETAPA – revitalizace objektu,

III. ETAPA – řešení okolních ploch (plocha parkoviště, zpevněné plochy, sadové úpravy, zvýšení standardu ploch interiéru, výtvarná výzdoba objektu).

Předmětem rozhodnutí je II. ETAPA.

Popis stavby:

Revitalizací a dostavbou původní hmoty ATLANTIKU vznikne nová, svébytná stavba na hraně centrální zóny a pohledově exponované nábrežní části města.

Revitalizace objektu na městskou knihovnu, multifunkční a multimediální společenské centrum s dalšími přídatnými funkcemi (výstavní, informační a prezentační plochy města, gastronomické obytové plochy a terminál osobní lodní dopravy) nahradí a rozšíří funkci původního objektu při částečném využití původní konstrukce hrubé stavby (hmota II.NP). Nová budova bude mít dvě podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží. II.PP stávající a využité po demolici zbytku původního objektu v rámci novostavby, I.PP - III.NP nové úrovně budované v rámci novostavby.

Hlavní náplň objektu - knihovna, informační a propagační prostory města a jejich servisní funkce budou lokalizovány v I. - III.NP. Pomocné a doplňkové provozní funkce budou umístěny v I. a II.PP, přičemž specifikace „I.PP“ neodpovídá deklaraci podlaží dle příslušné ČSN, protože ve skutečnosti se bude jednat o nadzemní podlaží (konfigurace okolního terénu a přístup do objektu). Tato kategorizace je pouze provozním zařazením prostorů a jejich funkcí.

Součástí stavby budou dále přípojky a přeložky inženýrských sítí (kabelové vedení VN, telekomunikační vedení O2, přeložka telekomunikačního vedení O2, přeložka kabelového vedení NN, přeložka kabelového vedení UPC, přeložka veřejného osvětlení, kabelové vedení veřejného osvětlení, přípojka telekomunikačních služeb, teplovodní přípojka, přeložka splaškové kanalizace, přípojka splaškové kanalizace, dešťová kanalizační přípojka, vodovodní a plynovodní přípojka) a zpevněná plocha (služební parkoviště). Prostor okolí objektu Atlantiku bude osvětlen stávajícím veřejným osvětlením doplněným novou trasou o 4 ks nových sloupů napojených na stávající rozvody.

Počet podlaží bude zachován při dodržení příslušné ČSN.

S ohledem na redukci zastavěné plochy nebudou nutné přeložky kabelu VO a UPC.

Je zrušena přípojka plynu.

Dispoziční řešení:

II.PP – pomocné skladové a technologické prostory pro provozní celky objektu + energocentrum objektu

Nový návrh – 1. podz. podlaží

Energocentrum tvoří výměník.

V této úrovni je navíc umístěno veřejné hyg. zařízení.

I.PP – vstupní a hlavní komunikační prostory, centrální hygienické zázemí, prostory rychlého občerstvení, plochy městského informačního centra, plochy terminálu přístaviště osobních lodí a energocentrum objektu

Nový návrh – 1. nadz. podlaží

V dispozici není centrální hyg. zázemí a energocentrum.

Není uvažován terminál přístaviště.

I.NP – vstupní a hlavní prostory městské knihovny, hlavní výpůjční plochy, centrální plochy čítárny, universální sál a centrální archiv knih

Nový návrh – 2. nadz. podlaží
Univerzální sál je nahrazen univerzální učebnou.

II.NP (galerie) – doplňková výpůjční plocha, studovna/čítárna, občerstvení, separátně umístěné audiovizuální oddělení a centrální archiv knih

Nový návrh – 3. nadz. podlaží
Občerstvení je přemístěno o podlaží níž.
Výpůjční plochy jsou určeny pro dětské oddělení.
Audiovizuální oddělení je zrušeno.

III.NP (střešní nástavba) – knihovna: oddělení pro děti a mládež, vzdělávací středisko Děčín (dříve KaSS) zóna universálních sálů (školení, přednáškové činnosti, kluby)

Nový návrh – 4. nadz. podlaží
Dětské oddělení je přemístěno o patro níž.

Pro zajištění plynulého vertikálního pohybu bude v objektu umístěno 6 ks osobních výtahů a 1 ks nákladního výtahu.

V objektu budou 2 kusy osobonákladních výtahů,
kabiny budou vybaveny i pro tělesně postižené.

Podmínky pro umístění a projektovou přípravu stavby (objekt Atlantiku, prosklená pergola a lávka pro pěší, kabelové vedení VN, přeložka kabelového vedení NN, přeložka veřejného osvětlení, kabelové vedení veřejného osvětlení, přeložka splaškové kanalizace, přípojka splaškové kanalizace, dešťová kanalizační přípojka a zpevněná plocha - služební parkoviště):

- 1) Stavba: revitalizace objektu „Atlantik“ Děčín bude umístěna na pozemcích: st.p.č. 169 a p.č. 170, 171/2, 173/3, 173/1, 171/1, 2871/1 v katastrálním území Děčín, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250.

Upravená stavba bude využívat pozemky
st.p.č. 169 a p.č. 170, 171/2, 173/3 a 2871/1.

- 2) **SO - 01** hlavní objekt bude umístěn na pozemcích st.p.č. 169 a p.p.č. 170, 171/1, 171/2 v katastrálním území Děčín, a to ve vzdálenosti 25,5 m od hranice s p.p.č. 2875 v k.ú. Děčín a ve vzdálenosti 4,0 m od hranice s p.p.č. 2876 v k.ú. Děčín, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250.

Objekt je umístěn na pozemcích st.p.č. 169 a p.p.č. 170 i 173/3.

Od objektu OSLP (p.p.č.168) je vzdálenost 5,5 m od hranice s p.p.č. 2875 je vzdálenost 22,99 m.

Nová budova bude o půdorysném tvaru připomínajícím loď s vykonzolovanou ocelovou prosklenou konstrukcí - hlavním objemem veřejně přístupných ploch knihovny. V části objektu (jihozápadní část), která bude sloužit pro umístění energocentra a archivu, bude nosná konstrukce navržena jako monolitický skelet s plnými monolitickými stropními deskami. Nosná konstrukce nad půdorysem původního objektu bude řešena jako kombinovaná ocelobetonová konstrukce. Nástavba objektu (III.NP) bude provedena jako ocelová rámová konstrukce, která bude řešena ve střední části jako segmentový / zploštělý oblouk. Plně nebo částečně průsvitná fasádní konstrukce lehkého obvodového pláště bude provedena z rastrového lehkého fasádního systému (ocel / hliník / sklo). Rastrové fasádní konstrukce lehkého obvodového pláště budou na objektu provedeny na rovné, šikmé a polygonálně zasklené konstrukci.

Střecha (paluba) nad II.NP bude provedena jako plochá pochozí s ochozem kolem střešní nástavby - III.NP (paluba). Tvořena bude ŽB monolitickou velkorozponovou deskou se spádovými vrstvami a kombinovanou pochozí vrstvou dřevo + velkoplošná keramická dlažba.

Střecha nad III.NP (střešní nástavba), která bude konstrukčně tvořena ocelovým velkorozponovým skeletem bude realizována jako valená, zploštělá, segmentová, dvouplášťová střecha s lícovou vrstvou kovové krytiny. Centrální část bude prosklená v uzlových bodech dispozice kovovými velkoplošnými světlíky.

Maximální půdorysné rozměry hlavního objektu budou 67,9 x 20,5 m a maximální výška objektu (vrch konstrukce komunikační věže) bude + 19,650 m od ± 0,00 = I.NP = 133,25 m n.m.

Komunikační spojení okolních ploch s budovou bude realizováno prostřednictvím prosklené pergoly a lávky pro pěší.

Objekt má „měkký“ tvar, nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet. I.NP je volné, dva železobetonové tubusy umožňují přístup do vyšších podlaží. Fasádu kryjící jednotlivé prostory tvoří dřevěný rám s prosklenou výplní. V části skladu je fasáda plná, pouze s malými okny.

Střecha nad 3.NP je pochozí. Nástavbu opět nese železobetonová konstrukce. Po obvodu objektu jsou vyneseny lamely slunolamů, které současně oddělují požární úseky.

Maximální půdorysné rozměry objektu 47,65 m x 31,0 m a maximální výška objektu bude v = 17,9 m od ± 0 = 1. nadz. podlaží = 130,800 B.p.v.

Zastavěná plocha 1.446,95 m².

SO - 02 lávka pro pěší (jednopodlažní objekt) bude umístěna na pozemcích st.p.č. 169 a p.p.č. 173/1, 173/3 v katastrálním území Děčín, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Lávka pro pěší z ulice Karla Čapka (hlavní nástupní směr od centra) bude řešit především bezbariérový přístup do objektu v úrovni mezipatra I. a II.NP hlavního objektu. Ocelová lehká mostovka bude zavěšena dvěma táhly na excentricky umístěnou dvojici podpor/ocel. sloupů. Na jedné straně bude objekt ukotven na HSK objektu, na straně druhé je kotven do zemní ŽB konstrukce nástupu z chodníku v ulici Karla Čapka. Zábradlí z pancéřového skla s vetknutými madly.

Maximální půdorysné rozměry lávky pro pěší budou 23,0 x 3,5 m.

Lávka je umístěna na pozemcích st.p.č. 169 a p.p.č. 173/3 a je na úrovni 2. nadz. podlaží. Zastavěná plocha 95,88 m². Vedle nástupu na lávku je osazen pylon se sochou.

SO - 03 prosklená pergola (jednopodlažní objekt) bude umístěna na pozemcích st.p.č. 169 a p.p.č. 170, 2871/1 v katastrálním území Děčín, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Pergola z parkovacích nábřežních ploch z ulice Labské bude sloužit ke vstupu zejména pro pěší přicházející z nábřežních prostor, návštěvníky přijíždějící individuální motorovou dopravou a bezbariérový přístup do objektu v I.PP. Bude ji tvořit systém ocelových konzol vetknutých do podlaží. Vlastní pergola bude tvořena prosklenou pultovou střechou z pancéřového skla a jednostranným svislým zakapotováním jako ochranou proti větru a srážkám.

Maximální půdorysné rozměry prosklené pergoly budou 24,8 x 5,0 m.

Pergola nebude realizována.

3) Kapacita stavby:

	původní	nová
• zastavěná plocha budovy Atlantiku bude	1519,4 m ²	1446,95 m ²
• zastavěná plocha lávky pro pěší bude	80,5 m ²	95,88 m ²
• zastavěná plocha prosklené pergoly bude	124,0 m ²	0 m ²
• spotřeba plynu bude cca	0,0 m ³
• spotřeba vody bude cca	Qh = 0,45 l/s (Qšp = 2,7 l/s)
• produkce splaškových vod	Qr = 2825,0 m ³ /rok
• spotřeba el. energie cca	Av = 1500 MWh

4) Architektonické řešení: *hlavní objekt*

	původní	nová
<u>obvodový plášť:</u>		
- lehký obvodový plášť – ocel, hliník, sklo		ocel, dřevo, sklo, vlák. desky
- prosklené části – ocel, hliník s probarveným zasklením		ocel, dřevo, sklo
- plné části – z hliníkových obkladových panelů, v úrovni I.PP silikátové (keramický obklad, alt. patinovaný beton)		beton, vyzdívka, vlák. desky
<u>barevné řešení:</u>		
- lehký obvodový plášť – plné AL panely barevný odstín RAL 9006		dřevo, červené/modré
- lehký obvodový plášť – zasklívací profily barevný odstín RAL 5018		žluté výplně
- okenní a dveřní otvory – hliník / plast		ocel, dřevo

Architektonické řešení: *lávka pro pěší*

- konstrukce mostovky odstín RAL 9006

šedoběžová

- ocelové podpory / táhla + ztužení zábradlí barevný odstín RAL 5018 / 5021, alt. RAL 1017

beze změny

Architektonické řešení: *prosklená pergola*

nebude realizována

- ocelová konstrukce – HSK – rámy barevný odstín RAL 1017

- ocelová konstrukce – pomocná + doplňky barevný odstín RAL 9006

- 5) Pro novou transformační stanici, která bude umístěna v energocentru objektu na p.p.č. 170 v k.ú. Děčín (rozvaděč VN bude umístěn v obvodovém plášti, tak aby byl přístupný z veřejného prostranství) bude provedeno rozšíření distribuční sítě kabelovým vedením, které povede dále po p.p.č. 173/3 v k.ú. Děčín až na p.p.č. 2875 v k.ú. Děčín, kde bude v tělese chodníku naspojováno na stávající kabelové vedení VN, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka kabelového vedení bude 51 m.

Trafo stanice bude umístěna na pozemku p.p.č. 173/3. Ostatní zůstává.

- 6) Stávající část kabelového vedení NN, které vede v blízkosti stavby na p.p.č. 173/3 v k.ú. Děčín bude v délce 97 m přeloženo, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Nová kabelová trasa povede z přípojkové skříně umístěné na objektu občanské vybavenosti č.p. 211 Děčín po p.p.č. 173/1 a 173/3 v k.ú. Děčín, kde bude nový kabel naspojkován na stávající kabelové vedení.

Beze změny.

- 7) Stávající část kabelového vedení veřejného osvětlení, které vede v blízkosti stavby na p.p.č. 170 v k.ú. Děčín bude v délce 38 m přeloženo, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Současně bude provedena výměna kabelového vedení v trase z bodu SM 80/45 do bodu 80/46.

Přeložka nebude realizována.

- 8) Napojení kabelů veřejného osvětlení a umístění nového osvětlení bude provedeno na p.p.č. 173/3 v k.ú. Děčín. Nová trasa bude tvořena 4 ks nových svítidel na 5 m sloupech, rozmístěných cca 15 m od sebe, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka kabelového vedení bude 60 m.

Délka kabelu VO 73,0 m.

- 9) Stávající část splaškové kanalizace DN 300, která vede pod budoucím objektem stavby na p.p.č. 170 v k.ú. Děčín a v komunikaci p.p.č. 2876 v k.ú. Děčín (ul. Labská), bude v délce 30 m přeložena, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Nová trasa splaškové kanalizace povede z p.p.č. 173/3 v k.ú. Děčín na p.p.č. 2876 v k.ú. Děčín, kde bude napojena přes revizní šachtu do stávající kanalizace.

Beze změny.

- 10) Splaškové vody z objektu st.p.č. 169 v k.ú. Děčín budou napojeny přes nové revizní a kontrolní šachty kanalizační přípojkou, která bude umístěna na p.p.č. 170, 171/2, 2871/1

v k.ú. Děčín do stávající splaškové kanalizace na p.p.č. 167 v k.ú. Děčín, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka přípojky bude 108 m. Odpadní vody z provozu občerstvení budou svedeny do stávající splaškové kanalizace přes lapač tuku.

Přípojka bude zkrácena na 65,0 m.

Lapač tuků není nutné instalovat.

- 11) Dešťové vody z objektu st.p.č. 169 v k.ú. Děčín budou svedeny samostatnou dešťovou kanalizační přípojkou přes pozemky p.č. 170, 171/2 a 171/1 až do kanalizační šachty, která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Likvidaci nesmí dojít k podmáčení pozemků jiných vlastníků. Délka přípojky bude 60 m.

Přípojka bude zkrácena na 20,0 m.

- 12) Zpevněná plocha (služební parkoviště) o celkové výměře 607 m², která bude umístěna na p.p.č. 171/1 v k.ú. Děčín bude sloužit pro parkování služebních vozidel knihovny, vedení kulturního zařízení a zároveň bude sloužit jako hlavní příjezdová a manipulační plocha pro dopravní obsluhu a zásobování objektu kulturního zařízení, která bude doplněna o úvrat k otáčení vozidel. Komunikační napojení bude provedeno přes p.p.č. 2871/1 na p.p.č. 167 v k.ú. Děčín, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Hlavní pojezdová a manipulační plocha bude provedena z asfaltobetonu, odstavné plochy osobních vozidel budou provedeny ze zámkové dlažby. Proti úniku ropných látek bude do souvrství podloží instalována sorpční folie. Služební parkoviště bude určeno pro 10 osobních automobilů. Pro potřeby návštěvníků objektu bude využita stávající parkovací plocha (parkoviště) p.p.č. 167 v k.ú. Děčín (ul. Labská), která se nachází pod objektem a která bude opatřena odpovídajícím počtem stání pro ZTP. Úprava parkovací plochy bude řešena v dalším stupni projektové dokumentace.

Služební parkoviště na pozemku p.p.č. 171/1 v k.ú. Děčín nebude realizováno. Služební auto knihovny bude garážované ve vyhrazeném prostoru v I.NP.

Zaměstnanci, stejně jako návštěvníci budou parkovat na stávající ploše na pozemku p.p.č. 167. Úprava plochy bude řešena v dalším stupni proj. dokumentace.

Čtyři stání pro tělesně postižené budou vyhrazena v ulici K. Čapka na pozemku p.p.č. 2875. Odtud je ideální bezbariérový nástup do objektu.

Zásobování i odvoz odpadu bude z městské komunikace na západní straně objektu.

- 13) Terénní úpravy nutné pro umístění objektu budou provedeny v rozsahu dle projektové dokumentace.

Beze změny.

- 14) Zdrojem tepla pro vytápění, ohřev větracího vzduchu i centrální přípravu teplé vody bude tlakově nezávislá předávací stanice systému voda-voda napojena z centrálního zdroje tepla (TERMO Děčín a.s.).

Beze změny.

- 15) Bylo provedeno měření radonu. Dle výsledku měření není třeba provádět opatření proti pronikání radonu z podloží.

Beze změny.

- 16) Ochrana stávajících inženýrských sítí – projektovou dokumentací budou respektována veškerá stávající nadzemní i podzemní zařízení jiných správců (vlastníků) sítí včetně jejich ochranných pásem.

Beze změny.

Podmínky pro umístění a provedení stavby (telekomunikační vedení O2, přeložka telekomunikačního vedení O2, přípojka telekomunikačních služeb, přeložka kabelového vedení UPC, teplovodní přípojka, vodovodní a plynovodní přípojka do 50 m):

- 1) Telekomunikační přípojka O2 bude napojena na metalickou síť na p.p.č. 173/3 v k.ú. Děčín odkud bude vedení dále pokračovat do objektu p.p.č. 170 v k.ú. Děčín, kde bude ukončeno rozvaděčem typu MIS1a, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka přípojky bude 25 m.

Délka přípojky 61 m.

- 2) Stávající část telekomunikačního vedení O2 bude přeložena do nové trasy. Nové napojení na stávající kabel bude provedeno na p.p.č. 171/1 v k.ú. Děčín, odkud bude kabelové vedení pokračovat po p.p.č. 171/2 v k.ú. Děčín až na p.p.č. 170 v k.ú. Děčín, kde se vrátí do původní trasy, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka přeložky bude 99 m.

Beze změny.

- 3) Pro budoucí napojení telekomunikačních služeb bude na p.p.č. 170 v k.ú. Děčín umístěna trasa 2 ks korugovaných chrániček 110/97 a 4 ks chrániček HDPE 50/44. Tyto chráničky budou ukončeny v terénu u chodníku, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka trasy bude 18 m.

Beze změny.

- 4) Stávající část telekomunikačního vedení UPC (optický a metalický kabel), která vede v blízkosti stavby na p.p.č. 170 v k.ú. Děčín, bude v délce 64 m přeložena, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Současně bude na p.p.č. 2871/1, 2876 a 170 v k.ú. Děčín provedena úprava trasy optického kabelu. S úpravou sítě bude na p.p.č. 170 v k.ú. Děčín provedena odbočka, která bude ukončena v rozvodné skříni v prostoru vřetenového schodiště.

Přípojka 21 m.

Přeložka není nutná.

- 5) Teplovodní přípojka bude napojena na stávající teplovod DN 125 na p.p.č. 2875 v k.ú. Děčín odkud bude pokračovat po p.p.č. 173/3 v k.ú. Děčín až do objektu st.p.č. 169 v k.ú. Děčín, kde bude ukončena ve II.PP v tlakově nezávislé předávací stanici, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka přípojky bude 30 m.

Délka přípojky 45 m.

- 6) Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad LTH DN 200 na p.p.č. 2875 k.ú. Děčín, odkud bude pokračovat po p.p.č. 173/3 v k.ú. Děčín až do objektu na st.p.č. 169

v k.ú. Děčín, kde bude ukončena ve vodoměrné šachtě, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka přípojky bude 31 m.

Délka přípojky 48 m.

- 7) Plynovodní přípojka bude napojena na stávající plynovodní řad DN 200 na p.p.č. 2875 v k.ú. Děčín, odkud bude pokračovat po p.č. 173/3 v k.ú. Děčín a bude ukončena v pilíři na jihovýchodní fasádě objektu st.p.č. 169 v k.ú. Děčín, jak je zakresleno v koordinační situaci v měřítku 1:250. Délka přípojky bude 30 m.

Nebude realizována.

- 8) Stavbou musí být respektována veškerá stávající nadzemní i podzemní zařízení jiných správců (vlastníků) sítí. Před zahájením zemních prací je nutno veškeré podzemní sítě (včetně domovních přípojek) nechat vytýčit. O vytýčení bude vydán protokol.

Beze změny.

- 9) Pracovníci, kteří budou provádět zemní práce, budou prokazatelně seznámeni s polohou vedení stávajících inženýrských sítí a to tak, aby nedošlo k poškození stávajících inženýrských sítí. Je třeba vzít na zřetel možnou odchylku uložení stávajících inženýrských sítí při jejich vytýčení.

Beze změny.

- 10) Odkryté inženýrské sítě budou zabezpečeny proti poškození, odcizení či prověšení.

Beze změny.

- 11) Zemní práce musí být prováděny v souladu s příslušnou normou a musí být dodržena vyhláška č. 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.

Beze změny.

- 12) Křížení a souběh vedení bude provedeno v souladu s příslušnými předpisy. Budou dodržena ochranná pásma ze zákona a podmínky jednotlivých vlastníků (správců) inženýrských sítí pro práci v ochranných pásmech. Těsné souběhy a křížení v otevřené rýze budou geodeticky zaměřeny.

Beze změny.

- 13) Před zakrytím podzemních zařízení a zahrnutím rýhy budou správci (vlastníci) stávajících inženýrských sítí vyzváni ke kontrole kabelového lože a o kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku, který bude na stavbu veden.

Beze změny.

- 14) V případě přejíždění tras inženýrských sítí vozidly nebo mechanismy je třeba provést ochranu těchto sítí proti mechanickému poškození.

Beze změny.

- 15) Bez předchozího souhlasu vlastníka nebo správce inženýrské sítě je zakázáno zvyšovat nebo snižovat vrstvu zeminy nad touto sítí.

Beze změny.

- 16) V případě, že by při výkopových pracích došlo k porušení sítě jiného správce (vlastníka), je nutno toto ihned nahlásit správci (vlastníku) sítě. Náprava bude učiněna na náklady stavebníka.

Beze změny.

- 17) Investor smluvně zajistí využití nebo odstranění odpadů vzniklých realizací výše uvedené stavby (např. stavební a demoliční odpady, obaly od nátěrových a stavebních hmot, odpady kovů, výkopová zemina, odpadní živice aj.) na zařízení k tomu určeném. Odpady lze převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona o odpadech (ustanovení § 12 odst.3).

Beze změny.

- 18) Dokončení stavby bude oznámeno stavebnímu úřadu Magistrátu města Děčín. Dále bude stavebnímu úřadu předložen ke kontrole zápis o předání dotčených pozemků.

Beze změny.

- 19) Před zahájením stavby bude uzavřena „Dohoda o vynucené překládce“ a „SoSB“ se společností UPC Česká republika a.s.

Beze změny.

- 20) Před zahájením stavby bude uzavřena „Smlouva o provedení vynucené překládky podzemních vedení sítě elektronických komunikací“ a „Smlouva o smlouvě budoucí“ pro případné nově dotčené pozemky a zároveň bude předložena projektová dokumentace řešící navrženou přeložku kabelu se společností Telefónica O2 Czech Republic a.s.

Beze změny.

A.g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Demolice stávajícího objektu Atlantik byla ukončena (I. etapa).

V návaznosti na změnu stavby objektu Atlantik bude zpracován projekt úpravy nábřeží (III. etapa).

A.h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládaný termín zahájení stavby	3/2010
Předpokládaný termín dokončení stavby	6/2011
Lhůta výstavby	16 měsíců

- | | |
|---------|--|
| 1. krok | založení na žb desce, dílčí demolice |
| 2. krok | realizace přeložek inž. sítí |
| 3. krok | změna stavby 1. podz. podlaží – hrubá stavba |
| 4. krok | vybudování železobetonového skeletu |
| 5. krok | realizace přípojek |
| 6. krok | kompletace hrubé stavby |
| 7. krok | celková kompletace objektu |

- | | |
|---------|-----------------------------|
| 8. krok | vystrojení 1. podz. podlaží |
| 9. krok | úprava okolí |
| | naváže úprava nábřeží |

A.i) Statistické údaje o orientační hodnotě nebytové stavby, nebytové

i/1 Celkové náklady stavby 150 mil. Kč (vč. DPH)

i/2 Kapacity

1. podz. podlaží	• veřejné hyg. zařízení	
	muži	4+1 kabina 5 pisoárů
	ženy	7+1 kabina
	sklady	
		77,58 m ²
1. nadz. podlaží	• informační centrum s občerstvením	
	- interiér	40 míst
	- exteriér	50 míst
		69,64 m ²
	• prostor prezentace města	
		43,04 m ²
2. nadz. podlaží	čítárna	max. 8 návštěvníků
	půjčovna	max. 35 návštěvníků
	(30.000 svazků, 7.000 CD)	
	den 220 – 240 lidí	
		376,6 m ²
	2 zaměstnanci	
	studovna	
	(16 míst, 7–8.000 svazků)	
	10 návštěvníků sedících	
	5 navíc s notebook	
		103,9 m ²
	1 zaměstnanec	
	občerstvení (5 míst)	
	učebna (20 míst)	56,7 m ²
	depozitář	
	(100.000 svazků)	259,8 m ²
	2 kanceláře	27,5+16,4 m ²

3. nadz. podlaží

dětské oddělení (11.000 svazků)	30 návštěvníků 2 zaměstnanci	318,4 m ²
ředitel		46,7 m ²
(sekretariát, ekonom. odd.)		25,0 m ²
reg. oddělení		28,3 m ²
zpracování knih		116,6 m ²
kancelář - dětské odd.		16,2 m ²
kancelář lektorů		33,2 m ²
provoz. místnost řidič		9,2 m ²
depozitář (100.000 svazků)		259,8 m ²

4. nadz. podlaží

2 učebny	á 8 místech	27,9+27,5 m ²
1 učebna	20 míst	56,5 m ²
malý sál	20 míst	44,5 m ²
sál	60 míst	90,8 m ²
kabinet		13,4 m ²

Otevírací doba:	všední den	9 – 18 (plán 19 hod.)
	sobota	9 – 13
	neděle	13 – 18

Maximální obsazenost objektu	240 osob
------------------------------	----------

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Urbanistické, architektonické a stavebně-technické řešení

B.1a) Zhodnocení staveniště

Revitalizací a dostavbou původní hmoty Atlantiku vznikne nová, svébytná stavba na hraně centrální zóny a pohledově exponované nábrežní části města.

Revitalizace objektu na městskou knihovnu, multifunkční a multimediální společenské centrum s dalšími přídavnými funkcemi (výstavní, informační a prezentační plochy města, gastronomické odbytové plochy a terminál osobní lodní dopravy) nahradí a rozšíří funkci původního objektu při dílčím využití spodní stavby. Nová budova bude mít jedno podzemní podlaží a čtyři nadzemní podlaží. 1.PP stávající a využité po demolici zbytku původního objektu v rámci novostavby, 1.NP - 4.NP nové úrovně budované v rámci novostavby.

Hlavní náplň objektu - knihovna, informační a propagační prostory města a jejich servisní funkce budou lokalizovány v 1. - 4.NP. Pomocné a doplňkové provozní funkce budou umístěny v 1.PP.

Součástí stavby budou dále přípojky a přeložky inženýrských sítí (kabelové vedení VN, telekomunikační vedení O2, přeložka telekomunikačního vedení O2, přeložka kabelového vedení NN, kabelové vedení veřejného osvětlení, přípojka telekomunikačních služeb, teplovodní přípojka, přeložka splaškové kanalizace, přípojka splaškové kanalizace, dešťová kanalizační přípojka, vodovodní přípojka) a zpevněná plocha. Prostor okolí objektu Atlantiku bude osvětlen stávajícím veřejným osvětlením doplněným novou trasou o 4 ks nových sloupů napojených na stávající rozvody.

B.1b) Urbanistické a architektonické řešení stavby a souvisejících pozemků

Situování objektu bylo dáno záměrem revitalizace objektu „Atlantik“. Z povahy území vyplývá i zvolené hmotové řešení s volným parterem, kudy prochází jen dvě základní vertikální komunikace.

Objekt je navržen jako solitér, oddělený ve hmotě od sousedního administrativního objektu „ČSPL“. V přízemí domu se nachází kromě vstupních prostor i Městské informační středisko s malým občerstvením, situované zde též z důvodu blízkosti stanice osobní lodní dopravy.

V suterénu je umístěno veřejné hygienické zařízení, přístupné z parteru po rampě. Pěší komunikace se schodištěm, vedoucí k domu z ulice K. Čapka bude nahrazena rampou ve stávající trase. Kromě vchodů z parteru bude možno vstoupit do objektu v úrovni 2.NP, z pěší lávky, přímo do prostor městské knihovny a vzdělávacího centra, které zde budou sídlit.

Z architektonického pojetí objektu vyplývá i jeho konstrukční řešení. Základní tvar tvoří obrysově oblá hmota 2. a 3. nadzemního podlaží nesená sloupy, kterou prostupují tubusy dvou vertikálních komunikací se schodišti a výtahovými šachtami od úrovně suterénu až po 4. nadzemní podlaží, které má formu střešní nástavby. Ta je obklopená terasou na pochozí střeše nad 3.NP.

Stropní desky 2. a 3.NP budou provedeny se zúženým přesahem, tvořícím stínící pevnou markýzu po celém obvodu.

Plášť budovy, s ohledem na vnitřní dispozici, tvoří převážně prosklená kovová konstrukce s barevnými akcenty vláknitých plných desek. Plná část pláště s menšími okenními otvory je v lici tvořena cementovláknitými deskami. Jednotlivé dřevovláknité desky v prosklené části a dělení plného pláště tvoří stylizované různobarevné hřbety knih, se jmény spisovatelů, básníků, významných typografů.

Prosklená fasáda v úrovni 2.NP ustupuje v místě terasy z líce obrysu s boky v měkkých tvarech, tvořených ze segmentů z dřevovláknitých desek a je opatřena dveřními otvory.

V prostoru kanceláří a denních místností v zázemí knihovny jsou prosklené části obvodového pláště opatřeny do výše parapetu matným sklem.

Přístupovou pěší lávku v úrovni 2.NP vedoucí z ulice K. Čapka (ve směru od centrálního náměstí) tvoří plnostěnná betonová konstrukce s podporou, z venku oblá, včetně plných zábradlových zídek. Lávka se při ulici K. Čapka větví na dvě části v převažujících směrech přístupu.

Nosné sloupy skeletu prochází viditelně, v místech, kde je fasáda prosklená, průběžně šikmo, nakloněny směrem vzhůru k obvodu budovy. Vnější svislý zvlněný obrys budovy je ukončen v místě pochozí střechy s terasou skleněným zábradlím. Střešní nástavba obdélného půdorysu s přesahující střešní deskou, měkce na nárožích zaoblená, má plné obvodové stěny (technického zázemí) tvořeny v lici opět cementovláknitými barevnými deskami. Prosklené části s učebnami a multifunkčním sálem mají dřevěnou konstrukci, dle dispozice s vloženými prosklenými dveřmi pro výstup na terasu.

Parter pod objektem a směrem k Labské ulici, včetně přístupových pěších i pojezdných cest, ramp a chodníku, bude v měkce v křivkách tvarovaném půdorysném rozvrhu zadlážděn kamennou dlažbou.

Místo pro zásobování bude vyznačeno patníky. Zelené plochy se stávající vzrostlou zelení budou ošetřeny a doplněny o novou výsadbu dle návrhu v projektu zeleně. Parter bude opatřen prvky městského mobiliáře (lavičky, odpadkové koše, veřejné osvětlení). V prostoru před informačním střediskem bude vytvořeno místo pro venkovní posezení v rámci občerstvení.

B.1c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb

Členění na stavební a inž. objekty:

SO.01	Vlastní objekt
SO.02	Lávka
SO.03	Přípojka VN
SO.04	Přípojka Telefonica O2
SO.05	Přeložka kabelu O2
SO.06	Přeložka kabelu NN
SO.07	Veřejné osvětlení
SO.08	Přípojka telekomunikačních služeb
SO.09	Přípojka teplovodu
SO.10	Přeložka kanalizace
SO.11	Přípojka splaškové kanalizace
SO.12	Přípojka dešťové kanalizace
SO.13	Přípojka vodovodu
SO.14	Úprava plochy parteru

Další stavbou (III. etapa) bude úprava navazujících ploch a ploch na nábreží Labe.

Nosnou konstrukci vlastního objektu knihovny (SO.01) tvoří železobetonový skelet s šikmo postavenými sloupy a stropními deskami s přesahem přes líc obvodových stěn. Poslední – 4. nadzemní podlaží tvoří střešní nástavba obdélného

půdorysu. Obrys 2. a 3. nadzemního podlaží je zvlněn (viz půdorysy od 2.NP výše). Parter objektu je nezastavěný, průchozí s volně stojícími sloupy a vstupními prostory tubusů vnitřních vertikálních komunikací. Svažité terén dovoluje situování nástupní betonové lávky (SO.02) s podporou, vedoucí od ulice K. Čapka přímo ke vstupu do knihovny ve 2.NP. 1. podzemní podlaží s technickým a skladovým zázemím je vestavěno do stávajících suterénních prostor po bývalém objektu kulturního domu „Atlantik“. Zde umístěné veřejné záchodky jsou přístupné z terénu po krátkém venkovním schodišti a po rampě v zárezu do terénu.

Upravená plocha parteru (SO.14) mezi ulicemi K. Čapka a Labskou bude přístupná z chodníku při Labské ulici po pěších cestách (širší komunikace bude mít pojízdnou úpravu). Stávající chodník se schodištěm od ulice K. Čapka bude nahrazen rampou. Stávající pozice nájezdu od Tyršovy ulice zůstane zachována s pojízdnou úpravou plochy pro zásobování a další potřeby provozu v objektu.

Stávající vzrostlá zeleň v parteru zůstane kompletně zachována, bude odborně ošetřena a provedeny dosadby dle projektu zeleně. Zpevněné plochy a chodníky budou zadlážděny kamennými deskami a drobnějšími kostkami.

Stavební objekty SO.03 – SO.13 (přípojky a přeložky sítí, veřejné osvětlení) viz dále zprávy specialistů.

B.1d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na technickou infrastrukturu

Přípojka VN (ČEZ)

SO.03

Rozvodná soustava VN: 3AC 22000 kV 50Hz, IT (r)

Pro novou odběratelskou trafostanici bude vybudována nová přípojka VN. Jedná se o rozšíření stávající distribuční sítě VN. Kabely budou na jedné straně naspojovány na stávající kabely VN – 22 kV v ulici Karla Čapka a na druhé straně budou ukončeny v nové odběratelské trafostanici.

Stávající kabel VN, který je povožen v ulici Karla Čapka bude říznut a nové kabely na tento stávající kabel budou naspojovány spojkami VN.

Nová kabelová přípojka VN bude provedena kabely 3 x AXEKVCEY (1 x 240) mm². Tyto nové kabely budou zataženy do rozvaděče VN – 22 kV.

Přípojka NN

Objekt knihovny bude napojen od nové trafostanice 3 kabely AYKY 3x240+120, zataženými do chrániček KF09160 a uloženy do výkopu v hloubce 0,7 m ve volném terénu a chodníku, v přechodu pod vozovkou v hloubce 1,2 m. Kabely budou ukončeny v RH na vstupním jističi In = 3x630A v poli 1. Hlavní rozvaděč RH je sestavený ze 4 polí, celkových rozměrů 2600x2000x500 mm.

Přípojka vody

SO.13

Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu LT 200 v ulici Karla Čapka. Nová vodovodní přípojka bude plastová DN 80 a bude napojená na stávající vodovod navrtacím pasem typ HAWLE DN 200/80 s uzavíracím ventilem se zemní soupravou. Vodoměr bude umístěn v objektu v 1.PP ve veřejných WC v uzavíratelné místnosti.

Přípojka splaškové kanalizace**SO.11**

Objekt bude napojen na oddílnou veřejnou kanalizaci dvěma kanalizačními přípojkami. Přípojkou splaškové kanalizace do stoky v ulici Labská – Děčín do stoky KA 500 do stávající šachty.

Přípojka splaškové kanalizace DN 150 bude kameninová.

Přípojka dešťové kanalizace**SO.12**

Dešťové vody ze střechy a terasy jsou odváděny dešťovou kanalizací do stávající dešťové kanalizace od objektu ČSPL a do Labe.

Přípojka teplovodu**SO.09**

Jako zdroj tepla pro ústřední vytápění, pro potřeby vzduchotechniky a pro ohřev teplé vody pro výše uvedený revitalizovaný objekt „ATLANTIK“ (knihovna/multimediální centrum) na městské kulturní zařízení je navržena kompaktní předávací stanice tlakově nezávislá voda – voda umístěná ve strojovně v suterénu objektu, tj. na úrovni 1.PP.

Primární médium – teplá voda – je přivedeno novou přípojkou ze sítě dodavatele tepla TERMO Děčín a.s., která má v ulici Karla Čapka podél řešeného objektu rozvody primárního média potrubí 2 x DN 125 z VZT Benešovská. Na tomto teplovodu v ulici Karla Čapka 2 x DN 125 bude nově vysazena odbočka pro primární médium přivedené do řešeného objektu a dále bude topné primární médium bezkanálovým způsobem z předizolovaného potrubí zavedeno do strojovny v suterénu řešeného objektu na úrovni 1.PP do místa instalace KPS TN.

Jedná se o přípojku z potrubí 2 x DN 6/4", provedená je z předizolovaného ocelového potrubí.

Přípojka kabelové televize UPC**SO.05**

Objekt bude vybaven přípojkou kabelové televize metalickým a optickým kabelem odbočením z páteřní trasy, která vede souběžně s ulicí Tyršovou. Kabely budou ukončeny v místnosti rozvaděče STA.

Přípojka telekomunikačních služeb**SO.08**

Stávající objekt není v současné době napojen na telekomunikační síť.

Pro nová budoucí napojení telekomunikačních služeb bude mezi objektem a ulicí Tyršova položena trasa 2 ks korugovaných chrániček 110/94 a 4 ks chrániček HDPE 50/44. V ulici Tyršova budou dočasně chráničky zakončeny v terénu u chodníku a budou ukončeny ochranným zaplněním proti vniknutí nečistot a vlhkosti. V objektu budou chráničky vyvedeny v telekomunikační rozvodně.

Vlastní realizaci přípojky provede Telefonica O₂ na základě podání žádosti investora.

Telekomunikační přípojka

Stávající objekt Atlantik je v současnosti napojen na metalickou síť Telefonica O₂ z ulice Tyršova a z rozvaděče TR8/1 v objektu ČSPL.

Novým napojovacím bodem na síť Telefonica O₂ bude místo na metalické síti vedoucí ulicí Tyršova. Místo bylo konzultováno s technickým pracovníkem provozovatele. V určeném místě je rezerva 30 párů. Objekt bude napojen kabelem TCEPKPFLE 15XN0,4 a trubkou pro optickou přípojku HDPE 40/33. Celá trasa bude uložena v trubce vrapované D110 s určením pro síť Telefonica O₂. Ukončení kabelu bude uvnitř objektu v rozvaděči MIS1a. Z rozvaděče MIS bude provedeno kabelové připojení pobočkové telefonní ústředny ve 2.NP.

Stávající přípojky budou z důvodu demolice stávajícího objektu zrušeny.

Způsob napojení nového objektu (metalický a optický kabel) bude zvolen až na základě počtu a druhu požadovaných služeb.

B.1e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

1. Popis stávajícího stavu

Území určené pro stavbu knihovny s multimediálním centrem se nachází u východního předmostí Tyršova mostu přes řeku Labe v Děčíně. Území je vymezeno ulicí Karla Čapka při východní straně a ulicí Labská (parkovací plocha s asfaltovým krytem u řeky) při západní straně. Při jižní straně vede propojovací komunikace mezi ulicemi Tyršova a Labská. Na severní straně se nachází stávající budova společnosti ČSPL. Územím prochází přístupová komunikace šířky cca 4,5 m k této budově. Území je svažité od východní strany směrem k řece s převýšením cca 7 m.

2. Navrhované řešení nového stavu

Do předmětného území je navržena budova knihovny a multimediálního centra se čtyřmi nadzemními podlažními a jedním podlažím podzemním. 2.NP bude komunikačně propojeno s ulicí Karla Čapka navrženou lávkou pro pěší. Inženýrský objekt Komunikace řeší návrh zpevněných ploch kolem budovy knihovny v návaznosti na stávající navazující přístupové cesty od parkovací plochy v ulici Labská u břehu řeky Labe a k ulici Karla Čapka. Zpevněné plochy kolem budovy knihovny navazují na stávající propojovací komunikaci mezi ulicemi Tyršova a Labská. V rámci zpevněných ploch kolem budovy knihovny bude obnoven přístup ke stávajícímu schodišti u vchodu do budovy společnosti ČSPL. U východního nároží jižní části budovy knihovny je navrženo umístění venkovní sezení pro 40 návštěvníků v rámci provozovny „Občerstvení“ situované do 1.NP. S ohledem na svažitost terénu bude plocha pro venkovní sezení lemována opěrnou zídou s max. výškou do 1 m s osazeným ocelovým zábradlím. Budova knihovny bude pro vozidla zásobování dopravně připojena na stávající propojovací komunikaci mezi ulicemi Tyršova a Labská nově navrženou účelovou komunikací, která bude součástí zpevněných ploch kolem budovy knihovny. Komunikace je navržena šířky 7,2 m včetně obratiště šířky 4,5 m pro zajištění otáčení vozidel. Veškeré zpevněné plochy kolem budovy knihovny jsou navrženy s konstrukcí s krytem z kamenné dlažby o rozměru 80 mm x 80 mm. Konstrukce účelové komunikace je navržena pro pojezd vozidel pro svoz tuhého komunálního odpadu. Přístupové cesty jsou navrženy s konstrukcí s krytem z kamenného mozaiku. Veškeré zpevněné plochy a přístupové cesty budou lemovány kamennými krajníky. Odvodnění zpevněných ploch je navrženo do přilehlých travnatých ploch nebo do stávajících odvodňovačů umístěných ve stávající propojovací komunikaci mezi ulicemi Tyršova a Labská. Pouze zpevněná plocha u východní strany budovy knihovny bude odvodněna do navrženého liniového odvodňovače délky 21 m. Stávající parkovací plocha v ulici Labská u břehu řeky Labe bude využita pro zajištění nároků dopravy v klidu pro navrhovanou knihovnu a multimediální centrum. Stávající dva stromy ve zpevněné ploše východním směrem od budovy knihovny budou zachovány a kořenový systém ochráněn palisádami s krycími litinovými mřížemi. Dva nové stromy ve zpevněné ploše jižně od budovy knihovny budou mít kořenový systém chráněný litinovými mřížemi.

Výpočet potřeb pro dopravu v klidu dle čl. 14.1 Odstavné a parkovací plochy
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

Pro výpočet byla uvažována následující vstupní data:

Knihovna:

Čítárna pro dospělé	300,14 m ²
Studovna odbor. lit.	103,00 m ²
Dětské oddělení	318,44 m ²
Celkem	721,58 m²

Administrativa knihovny:

Kanceláře 3.NP	233,84 m ²
Kanceláře 2.NP	44,45 m ²
Celkem	278,29 m²

Vzdělávání :

Učebna 2.NP	20 míst
2 Učebny 3.NP	(2x8) 16 míst
Učebna 3.NP	20 míst
Sál 4.NP	80 míst
Sálek 4.NP	20 míst
Celkem	156 míst

Občerstvení:

Občerstvení	52,77 m ²
-------------	----------------------

Výpočet nároků na dopravu v klidu dle ČSN 73 6110:

Součinitel vlivu stupně automobilizace pro Po $k_a = 1,25$ (500 vozidel / 1000 obyvatel)

Součinitel redukce počtu stání (určený charakterem území a stupněm úrovně dostupnosti)..... $k_p = 0,6$

Knihovna:

721,58 m² plochy pro veřejnost 1 stání/20m² plochy
N = 36,08 parkovacích stání **36 stání**

$$P_o = P_o \times k_a \times k_p = 36 \times 1,25 \times 0,6 = \mathbf{27 \text{ stání}}$$

Administrativa knihovny:

278,29 m² kancel. plochy 1 stání/35m² kancelářské plochy
N = 7,95 parkovacích stání **8 stání**

$$P_o = P_o \times k_a \times k_p = 8 \times 1,25 \times 0,6 = \mathbf{6 \text{ stání}}$$

Vzdělávání:

156 míst 1 stání/3 osoby
 $N = 52$ parkovacích **52 stání**

$$P_o = P_o \times k_a \times k_p = 52 \times 1,25 \times 0,6 = \mathbf{39 \text{ stání}}$$

Občerstvení:

52,77 m² plochy pro hosty 1 stání/10-15m² plochy
 $N = 3,52$ parkovacích stání **4 stání**

$$P_o = P_o \times k_a \times k_p = 4 \times 1,25 \times 0,6 = \mathbf{3 \text{ stání}}$$

Celkem základ: 100 parkovacích stání

Celkem

$$P_o = P_o \times k_a \times k_p = 100 \times 1,25 \times 0,6 = \mathbf{75 \text{ stání}}$$

Požadovaný počet stání dle výpočtu byl stanoven na 75 stání (z toho 5% - 4 stání pro imobilní občany). 4 místa pro imobilní občany jsou vyhrazena v ulici Karla Čapka.

parkovací stání	krátkodobá	dlouhodobá
knihovna	14	13
administrativa	1	5
vzdělávání	8	31
občerstvení	2	1
CELKEM	25	+ 50 = 75 stání (71+4)

V návrhu je vytvoření parkoviště v ulici Labské s 92 místy, které bude sloužit pro navrhovaný objekt.

Požadavek na parkovací stání je v návrhu řešen s rezervou 21 stání.

Podmínky pro zakládání

Dle geologické zprávy jsou v lokalitě velmi kvalitní podmínky pro založení.

B.1f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Vzhledem k ekologičnosti provozu zařízení (pro otop využíván CTZ-městská teplárna) nevyvolává provoz zařízení negativní dopady na mikroklima lokality ani klima města.

Ochranu před šířícím se hlukem z provozu zařízení ani opačným směrem není třeba řešit, okolní ruch z městského parteru (doprava, ruch centrální zóny města) je potenciálně na vyšší hladině.

Úprava zeleně, sadové úpravy

V 1. etapě úprav bude sadovnický upraveno pouze nejbližší okolí budovy a komunikací.

Stávající zachované stromy č. 9, 14 a 15, dle průzkumu dřevin, budou po dobu stavby účinně chráněny před poškozením stavebním provozem. V okolí kmenů stromů 14 a 15 je ve tvaru kružnice o $r = 250$ cm navržena gabionová zídka, která vytvoří hranici s vedlejším navýšeným a nově zadlážděným terénem v rámci terasy. Zároveň ji lze využít i k sezení při upevnění masivní fošny ve výšce 45 cm nad terasou – viz řez.

Kořenový prostor dřevin bude opatřen větracími sondami umístěnými v dlažbě pro přístup vzduchu. V okolí stromu č. 9 je navržen nezpevněný záhon, který bude osázen nízkými keři.

Jihozápadně od budovy jsou navrženy dva nové listnaté stromy. Budou umístěny do zadlážděné komunikační plochy, kořenový prostor bude chráněn litinovou mříží.

Na ostatních nezastavěných a nezpevněných plochách bude založen trávník. Jedná se převážně o plochy, na nichž budou zřízeny inženýrské sítě. Jedná se celkem o 170 m^2 .

Ostatní úpravy a dosadby zeleně budou řešeny v rámci druhé etapy stavby.

Seznam navržených dřevin :

1. Stromy :

Ginkgo biloba	OK 16-18, 3 x přesazovaný, zemní bal, výška koruny min. 250 cm	2 ks
---------------	--	------

2. Keře :

Hedera helix – břečťan	K 3 l, 60 – 80 cm	15 ks
------------------------	-------------------	-------

Technické řešení navržené zeleně :

- **Výsadby stromů ve zpevněných plochách** – z důvodu zajištění vhodných podmínek pro růst stromů bylo zvoleno toto řešení : Pro každý strom bude zhotovena dostatečně velká jáma, $2 \times 2 \text{ m}$, s hloubkou dna 120 cm pod úroveň nové dlažby. Zemina v jámách bude upravena dle místních konkrétních podmínek. Půda pro výsadbu stromů musí mít zabezpečenou vhodnou zrnitost v celém prokořeněném prostoru v návaznosti na půdní podmínky v okolí, půdní reakci pH slabě kyselou. Pokud nebude výkop z jámy jílovitý, lze ho částečně použít zpět při výsadbě (max. 50 %) a to tak, aby jednotlivé částice substrátu byly v optimálním poměru – jílová frakce 3 %, prachová 18 %, písčítá 36 % a šterkovitá 43 %. Na doplnění jam lze použít vhodnou nezaplevelenou ornici a kompost v poměru 2,5:1. Právě zrnitost a drobtovitost půdy je důležitá k prokořenování a výživě stromů. Ve ztížených podmínkách zadlážděných ploch nelze stromům zaručit přirozený rozvoj kořenové zóny, technickými opatřeními dodržováním následné údržby a zvolením vhodného druhu stromu, lze zajistit potřebné ozelenění ulic. K osázení byly zvoleny stromy s užší střední korunou, které se přizpůsobí stísněným prostorům pro kořeny, v okolí stromů bude dlažba položena pouze do pískového lože, což v kombinaci s drenážním

systémem se sondami pro zálivku zajistí přístup vzduchu a možnosti dodávání vody ke kořenům. Stromová mísa bude zamulčovaná drcenou kůrou a chráněna litinovou mříží.

- Výsadby keřů

Keře budou sázeny do připraveného záhonu, který bude celoplošně pečlivě obdělán a vyhnojen kompostem a tabletami Silvamix – 3 ks na keř. Celá plocha bude urovňována a zalita, záhon bude zamulčován drcenou borkou ve vrstvě 8-10 cm.

Založení trávníků

Po mechanické kultivaci a odplevelení ploch, určených pro založení trávníku, bude provedeno vyhnojení kompostem 20 kg/m². Po celkovém vyrovnání a uhrabání povrchu je třeba nechat zeminu dobře ulehnout, následně vzešlé plevele po 2-3 týdnech je třeba likvidovat chemickými herbicidy Reglone, Roundup. Na zcela připravenou plochu bude proveden výsev trávy – parková směs v dávce 2,5 dkg/m². Nejvhodnější termín pro založení trávníku je od poloviny dubna do poloviny května, a od konce srpna do konce září.

Povýsadbová péče

V prvním roce po založení zeleně je třeba dbát na dostatečnou zálivku rostlin - zejména v období sucha, odplevelování rostlin, nutná je i kontrola úvazků ke kůlům. Travnaté plochy budou sečeny dle potřeby cca 4-6 x v roce.

V dalších letech bude prováděna běžná údržba ploch, včetně přihnojování, řezu dřevin, sekání trávníků a úklidu ploch apod.

B.1g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Parter objektu je otevřený a umožňuje po svažitém terénu průjezd z ulice Labská (nábřeží) do ulice K. Čapka. Z prostoru mezi novostavbou a nábřežím je vedena rampa do úrovně 1. podzemního podlaží, kde jsou situovány veřejné WC. Z úrovně ulice K. Čapka je po lávce umožněn nástup do knihovny. Celý parter je řešen bezbariérově.

B.1h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Geologický průzkum – řešení základů odpovídá zjištěným geologickým podmínkám

Průzkum na radon – nejsou nutná opatření

Úroveň stoleté vody

$Q_{100} + 300 \text{ mm} = 133,250$ – provoz knihovny i důležitá technologická zařízení jsou až od úrovně 134,900.

Po demolici původního objektu se uskutečnilo nové geodetické měření výškopisu (B.p.v.) a polohopisu (souřadnice).

B.1i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Měření bylo provedeno tachymetrickou metodou pomocí totální stanice Sokkia SET 630R vč. 025258. Výškový systém je připojen na ČSNS Balt p.v. pomocí bodů nivelačního pořadu Teplice – Bílý Kostel č. CZ3-73 a č. CZ3-73a. Technická nivelace byla měřena nivelačním přístrojem Ni050 vč. 536557. Souřadnicový systém je napojen pomocí bodů PBPP číslo 958 a 970 na státní souřadnicový systém JTSK. Předměty měření jsou zobrazeny polohopisem a mapovými značkami, výškopis je znázorněn vrstevnicemi o intervalu jeden metr, podrobnými body s výškovými kótami redukovanými o 100 metrů a terénními šrafy.

Základní definice umístění objektu bude v souřadnicích a pro kontrolu budou vyneseny vzdálenosti od objektu ČSPL a od hranice pozemku při ulici K. Čapka.

B.1j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavební objekty:

- SO.01 Vlastní objekt
- SO.02 Lávka
- SO.14 Úprava plochy parteru

Inženýrské objekty:

- SO.03 Přípojka VN
- SO.04 Přípojka Telefonica O2
- SO.05 Přeložka kabelu O2
- SO.06 Přeložka kabelu NN
- SO.07 Veřejné osvětlení
- SO.08 Přípojka telekomunikačních služeb
- SO.09 Přípojka teplovodu
- SO.10 Přeložka kanalizace
- SO.11 Přípojka splaškové kanalizace
- SO.12 Přípojka dešťové kanalizace
- SO.13 Přípojka vodovodu

B.1k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Novostavba je situována na mírně svažitém pozemku otevřeném k Labi.

V okolí stavby jsou vzrostlé stromy, ty budou během stavby chráněny ve spodní partii bedněním.

V nejbližším okolí nejsou obytné domy. V rámci stavby budou realizována opatření proti šíření hluku.

B.1l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části B.f)

Viz část „B.f“.

B.2) Mechanická odolnost a stabilita

Podklady a použité platné ČSN

- Rozpracovaný stavebně-architektonický projekt pro SP (Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby s.r.o., 11/2009)
- Rekonstrukce objektu „ATLANTIK“ Děčín - IGP (Báňské projekty Teplice a.s., 08/2009)
- ČSN 73 00 35 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 00 37 Zemní tlak na stavební konstrukci
- ČSN 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí /+ ČSN P ENV 1992-1-1/
- ČSN 73 14 01 Navrhování ocelových konstrukcí /+ ČSN P ENV 1993-1-1/
- ČSN 73 10 01 Základová půda pod plošnými základy

Software:

1. FEAT 2000
2. FEATREZ
3. AutoCAD 2007
4. Excel
5. Word

Úvod

Tato dokumentace zpracovává statickou část projektu: **REVITALIZACE OBJEKTU „ATLANTIK“ V DĚČÍNĚ** v úrovni dokumentace pro stavební řízení v souladu se zákonem 499/2006 a v rozsahu dostupných podkladů a není podkladem pro provádění stavby. Pro provedení stavby je nutné vypracovat dokumentaci realizační a následně dokumentaci dodavatelskou (dílenskou).

Popis objektu

Navrhovaná novostavba knihovny a multimediálního centra bude vybudována na místě stávajícího objektu „ATLANTIK“ v Děčíně. Pozůstatky suterénu původní budovy budou odstraněny.

Jedná se o železobetonový monolitický stěno-sloupový objekt se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Půdorys nadzemních podlaží má nepravidelně zvlněný tvar vepsaný v obdélníku o rozměrech cca 32,0x48,0m. Čtvrté (poslední) nadzemní podlaží obdélníkového půdorysu cca 19,0x36,5m je ustoupené a zastropené plochou střechou.

Vertikální komunikaci zajišťují dvě jádra s výtahy a trojramennými monolitickými schodišti. Tato jádra zároveň zajišťují stabilitu celého objektu. Konstrukční výška pater činí 4,10 a 4,60m.

Základové poměry

Dotčené území leží v České křídové pánvi v lužické litofaciální oblasti, která je charakteristická kvádrovými kaolinickými pískovci s výraznými morfologickými tvary. Křídové sedimenty jsou zastoupeny nejdříve korytanskými vrstvami cenomanu zastoupeného pískovci a kvádrovými pískovci a na nich spočívají turonské pískovce, vápnité a jílovité pískovce, vápnité jíly a slínovce. Povrchové partie křídý v podloží kvartérního pokryvu lze očekávat v zastoupení slínovců, jílovitých vápenců a vápnitých jílovců, místy i vložek vápnitých pískovců.

V okolí lokálně pronikají a překrývají křídovou pánev ještě terciární neovulkanické horniny, které ve východním a jihovýchodním směru navazují na oblast Českého středohoří. V nejbližším okolí se jedná např. o rozsáhlé čedičové masivy Sokolího vrchu, Pustého vrchu a Chlumu, které jsou na svazích často zastoupeny pyroklastiky.

Kvartérní pokryv je v údolí Labe zastoupen terasovými systémy jež jsou často překryty polohami hlinitého charakteru. Na svazích údolí jsou pak uloženy různé mocné svahové sedimenty, místy s polohami spraší a sprašových hlín. V hodnoceném prostoru je kvartérní pokryv tvořen fluvialními štěrkopísky (velikost valounů: 5-20cm) údolní terasy, které jsou lokálně překryté jemnozrnnými hlinitopísčitými náplavami. Mocnost kvartérních uloženin se pohybuje okolo 10,0 m. Povrchové partie terénu jsou pak tvořeny recentními uloženinami navážek, související s městskou zástavbou a úpravami nábreží. Jedná se o uloženiny hlinito-kamenitého charakteru s úlomky cihel a betonu o proměnlivé mocnosti (nejčastěji 1,0-2,0 m).

Z hydrogeologického hlediska je pro hodnocené území nejvýznamnější štěrkopísčitý kolektor kvartérního pokryvu s volnou hladinou podzemní vody. Jedná se o poměrně dobře průlinově propustný kolektor údolní terasy. Úroveň hladiny podzemní vody souvisí hydraulicky s úrovní hladiny v řece Labi. Jak potvrzují úrovně hladin zjišťovaných na stavebních sondách v různých obdobích. Hladina kolísala v rozmezí 118,0m n.m. až 124,8m n.m.

Svrchnokřídové pelitické sedimenty v podloží fluvialních uloženin mají nízké hydraulické parametry a fungují jako výrazný izolátor. Hluboké zvodně podzemní vody jsou ještě vázány hlavně na pískovce cenomanského a turonského souvrství a nemají k hodnocené problematice žádný vztah.

Dle zprávy IGP lze v dotčeném prostoru podle ČSN 73 1001 považovat základové poměry za jednoduché, kde se základová půda v rozsahu stavebního objektu podstatně nemění a podzemní voda by neměla ovlivňovat konstrukce stavby. Základová spára bude tvořena písčito-hlinitými štěrky třídy G3/G-F a podle geotechnických parametrů v hloubce 1,0-1,5m lze uvažovat s upravenou tabulkovou hodnotou únosnosti základové půdy:

$R_{dt} = 300 \text{ kPa}$ (základ šířky 0,5m)

$R_{dt} = 450 \text{ kPa}$ (základ šířky 1,0m)

$R_{dt} = 700 \text{ kPa}$ (základ šířky 3,0m).

V rámci předběžného IGP nebyly provedeny odběry vody a zkoušky její agresivity. Před zahájením prací je nutné provést rozbor chemické agresivity vody. Výsledky rozboru mohou ovlivnit navrhovaný stupeň odolnosti betonu na vliv prostředí.

Stavebně technické řešení

Založení

Vzhledem k jednoduchým základovým poměrům bude objekt knihovny založen na železobetonové monolitické základové desce tl. 600 mm s lokálním zesílením pod sloupy. V 1.NP je základová deska pevně propojena s konstrukcí suterénu.

BETON: C25/30-XF3 (B30) (SPC min.320kg/m³)

OCEL: 10 505 (R)

Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako železobetonový monolitický stěno-sloupový skelet. Stabilitu celého objektu zajišťují dvě železobetonová jádra s výtahy a trojramennými monolitickými schodišti. Konstrukční výška pater činí 4,10 (4.NP), 4,60m (2. a 3.NP), 4,10÷5,2m (1.NP) a 3,40÷4,5m (1.PP).

Vzhledem k zátopové oblasti ($Q_{100}=132,92\text{m n.m.}$) je v případě povodní uvažováno s řízeným zaplavitím objektu.

Čtvrté (poslední) nadzemní podlaží obdélníkového půdorysu cca 19,0x36,5m je ustoupené. Zastropení tohoto podlaží je tvořeno betonovou deskou tl.250mm se zesílenými podélnými pásy tl.350mm ve sloupových pruzích. Ocelové sloupy Ø300mm jsou vynášeny stropní deskou nad 3.NP. Nosné betonové stěny mají tl.250mm.

Půdorys nadzemních podlaží (2. a 3.NP) má nepravidelně zvlněný tvar vepsaný v obdélníku o rozměrech cca 32,0x48,0m. Stropní desky (nad 3., 2. a 1.NP) mají tl. 250 a 270mm a ve sloupových liniích jsou podporovány spojitými trámy v.800mm. Svislé nosné konstrukce tvoří betonové stěny tl.250 a 300mm a železobetonové sloupy Ø450mm.

Půdorys 1.NP je stavebně tvořen dvěma obdélníkovými prostory, které přiléhají ke schodišťovým jádrům a jsou v nich umístěny vstupní a technické místnosti. Svislé nosné konstrukce v těchto prostorách jsou sloupy Ø550mm a stěny tl.250mm. Zbývající část půdorysu je venkovní volný prostor, ve kterém umístěné sloupy Ø550mm jsou zešíkmeny směrem dovnitř budovy.

Dle požadavků architekta budou konstrukce suterénu provedeny jako vodotěsné s izolací (viz stavební část). Obvodové stěny suterénu jsou tl.350mm, vnitřní stěny mají tl.250mm a sloupy jsou průřezu 450x450mm. Stropní deska nad 1.PP má tl. 300mm a je monoliticky spojena se základovou deskou tl.600 mm v 1.NP. Veškeré pracovní spáry konstrukcí, které jsou ve styku se zemí je nutné vhodně ošetřit proti pronikání vlhkosti.

BETON: C-/40 (B40)

OCEL: 10 505 (R)

ZATÍŽENÍ

Popis	normové kN/m ²	součinitel zatížení	výpočtové kN/m ²
-------	------------------------------	------------------------	--------------------------------

Strop nad 1.PP, 1.NP, 2.NP a 3.NP (vnitřek)

Ostatní stálé (dodatečně stálé)

(podlaha, příčky, instalace)	3,50	1,2	4,20
<i>Užitné zatížení</i>	4,00	1,3	5,20
Technologické zatížení (sklad knih)	10,00	1,2	12,00

Strop nad 3.NP(střecha) a 4.NP

Ostatní stálé (dodatečně stálé)

skladba střechy	4,00	1,2	4,80
<i>Užitné zatížení</i>	2,00	1,3	2,60

Klimatická zatížení:

Sníh 1,0x1,0x1,0	1,00	1,4	1,40
------------------	------	-----	------

Materiály:

Železobeton [kN/m ³]	25,0	1,1	27,50
----------------------------------	------	-----	-------

BEZPEČNOST PRÁCE

Bourací práce budou prováděny s respektováním situování staveniště tak, aby postup prací v maximální míře omezil negativní dopad na nejbližší okolí.

V každé fázi bouracích prací bude nutné dbát, aby konstrukční celek byl i po odstranění dílčích částí stabilní. Odnímané, resp. uvolněné části konstrukce musí být řádně zajištěny proti samovolnému pádu. Před zahájením prací musí dodavatel zajistit odpojení všech médií (voda, plyn, elektrina atp.) procházejících bouranou částí.

Během všech prací je dodavatel povinen dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy a vyhlášky, zvláště:

- ustanovení o bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce
- vyhlášku 324/90 ČÚBP a předpisy související
- vyhlášku ČÚBP č. 48/82
- nařízení vlády č.591/2006 Sb. a předpisy z tohoto nařízení vyplývající
- nařízení vlády č.362/2005 Sb. a předpisy z tohoto nařízení vyplývající
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- veškeré platné ČSN vztahující se k bezpečnosti práce

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací a jsou povinni používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Před zahájením všech zemních prací (výkopy, zabezpečovací práce - vrty) je třeba vytyčit za přítomnosti správců vedení inženýrských sítí a jejich přesnou polohu ověřit kopanými sondami.

B.3) Požární bezpečnost

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
2. ÚVOD
3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (§41, ODS. A, VYHL.)
 - 3.1. POUŽITÁ LITERATURA
 - 3.2. POUŽITÁ DOKUMENTACE
4. STRUČNÝ POPIS STAVBY (POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU), UMÍSTĚNÍ STAVBY (§41, ODS. B, VYHL.)
5. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, ODS. C, VYHL.)
6. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA (EKONOMICKÉHO RIZIKA), STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, ODS. D, VYHL.)
7. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH ODOLNOSTI (§41, ODS. E, VYHL.)
8. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEB. HMOT (§41, ODS. F, VYHL.)
9. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A MAJETKU, STANOVENÍ DRUHŮ A POČTŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITA A VYBAVENÍ (§41, ODS. G, VYHL.)
10. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ (§41, ODS. H, VYHL.)
11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCHA VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST (§41, ODS. I, VYHL.)
 - 11.1. VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA
 - 11.2. VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA
12. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍ PLOCHY (§41, ODS. J, VYHL.)
13. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (§41, ODS. K, VYHL.)
14. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ PO (§41, ODS. L, VYHL.)
15. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT (§41, ODS. M, VYHL.)
16. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41, ODS. N, VYHL.)
 - 16.1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
 - 16.2. SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
 - 16.3. SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
17. NÁVRH ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41, ODS. N, VYHL.)
18. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK (§41, ODS. O, VYHL.)
19. ZÁVĚR

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

NÁZEV STAVBY : Revitalizace objektu „Atlantik Děčín“ na městské kulturní zařízení (knihovna, multimediální centrum)
MÍSTO STAVBY : Děčín, (vymezení ulicemi Labská a Karla Čapka)
pozemky: st.p.č. 169 a p.č. 170; 171/2; 173/3 a 2871/1
INVESTOR : Statutární město Děčín, Mírové náměstí 1175/5
STUPEŇ PD : Stavební povolení
ZPRACOVATEL : FAIT – specialista PO
K Lukám 641, Praha 4
tel: 2619 104 62
Osvědčení odborné způsobilosti č. Š-249/95
BLECHA – kancelář PO, Narcisová 377, Průhonice

2. ÚVOD

Předmětem této zprávy je projekt „Revitalizace objektu „Atlantik Děčín“ na městské kulturní zařízení (knihovna, multimediální centru) v centru města Děčín. Projektová dokumentace řeší stavbu objektu jako celku.

PBŘ je zpracováno v souladu se zněním zákona o územním plánování a stavebním řádu /Stavební zákon/ č. 183/2006, vyhl. č.499/2006 Sb. /O dokumentaci staveb/, podle prováděcí vyhlášky č.268/2009 o obecných technických požadavcích na výstavbu a dle Vyhl. č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb, která je uplatněna zejména ve znění § 18 – viz text PBŘ.

Posouzení proj. dokumentace z hlediska PO je v souladu se zákonem č. 67/2001 - úplné znění zákona ČNR č. 133/1985 o požární ochraně § 31a, odst.c, a směrnicí rady EHS č. 89/106/EHS z 27.12.1988. Obsah PBŘ je dán § 41 vyhlášky MV 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a závěry PBŘ musí být uživatelem dodrženy.

3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (§41, Odst. A, VYHL.)

3.1. POUŽITÁ LITERATURA

ČSN	Název
73 0802	PBS Nevýrobní objekty
73 0810	PBS Společná ustanovení
73 0818	PBS Obsazení objektů osobami
73 0821	PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
73 0873	PBS Zásobování požární vodou

3.2. POUŽITÁ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace jednotlivých profesí ke stupni „Stavební povolení“:

Stavební část – Projektový ateliér, zpracovatel Ing. Arch. Svatoslav Hladník z 12/2009

Konstrukční část – zpracovatel Ing. Divíšková z 12/2009

Silnoproudé rozvody – zpracovatel V. Zábřaha z 12/2009

Slaboproudé rozvody (včetně EPS) – zpracovatel Ing. Pipek z 12/2009

Vytápění – TOP servis, zpracovatel Ing. Petr Miškovský, Libor Martínek z 12/2009

Vzduchotechnika – zpracovatel Ing. Mirko Mazuch z 12/2009

Zdravotechnické instalace – zpracovatel Ing. Eva Jirglová

4. STRUČNÝ POPIS STAVBY, POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU), UMÍSTĚNÍ STAVBY (§41, ODS.T.B, VYHL.)

Posuzovaná revitalizace objektu „Atlantik“ spočívá ve výstavbě nové budovy na místě soudobě neužívaného původního objektu, který byl v rámci I. etapy odstraněn až na úroveň 1.podzemního podlaží. Revitalizace objektu na městskou knihovnu, multifunkční a multimediální společenské centrum s dalšími přídavnými funkcemi (výstavní, informační a prezentační plochy města, gastronomické odbytové plochy a terminál osobní lodní dopravy) nahradí a rozšíří funkci původního objektu. Z hlediska PBS se jedná se o objekt jehož základní tvar tvoří obrysově oblá hmota o max. rozměrech 48 x 31 m. Objekt má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. V budově je navržena - knihovna, informační a propagační prostory města a jejich servisní funkce budou lokalizovány v 1. - 4. NP. Pomocné a doplňkové provozní funkce budou umístěny v 1. PP. 2. a 3. nadzemní podlaží je nesené sloupy, a podlažími prostupují tubusy dvou vertikálních komunikací se schodišti a výtahovými šachtami od úrovně suterénu až po 4. nadzemní podlaží, které má formu střešní nástavby. Ta je obklopená terasou na pochozí střeše nad 3. NP. Stavební konstrukce – nosná konstrukce je navržena jako železobetonový monolitický stěno-sloupový skelet. Stabilitu celého objektu zajišťují dvě železobetonová jádra s výtahy a dvojramennými (trojramennými) monolitickými schodišti. Čtvrté (poslední) nadzemní podlaží obdélníkového půdorysu je ustoupené. Zastropení tohoto podlaží je tvořeno betonovou deskou tl. 250 mm se zesílenými podélnými pásy tl. 350 mm ve sloupových pruzích. Ocelové sloupy Ø 300 mm jsou vynášeny stropní deskou nad 3. NP a jsou opatřeny omítkou tl. 15 mm. Nosné betonové stěny mají tl. 250 mm. Stropní desky (nad 3., 2. a 1. NP) mají tl. 250 a 270 mm a ve sloupových liniích jsou podporovány spojitými trámy v. 800 mm (mimo PÚ skladů-depozitářů v 2. a 3.NP a PÚ skladu v 1.PP). Svislé nosné konstrukce tvoří betonové stěny tl. 250 a 300 mm a železobetonové sloupy Ø 450 mm. Svislé nosné konstrukce v 1.NP jsou sloupy Ø550 mm a stěny tl. 250 mm. Zbývající část půdorysu je venkovní volný prostor, ve kterém umístěné sloupy Ø 550 mm jsou zešíkmeny směrem dovnitř budovy. Obvodové stěny suterénu jsou tl. 350 mm, vnitřní stěny (požárně dělicí konstrukce) mají tl. 250 mm a sloupy jsou průřezu 450 x 450 mm v PÚ P 1.2 opatřené protipožárním obkladem (SDK, ORDEXAL). Stropní deska nad 1. PP má tl. 300 mm a je monoliticky spojena se základovou deskou tl. 600 mm v 1. NP. Použit bude beton C-/40 (B40) a ocel: 10 505 (R). Vnitřní příčky a stěny (požárně dělicí konstrukce jsou zděné z keramických bloků tl. 80, 150, 175 a 200 mm na MVC. Obvodový plášť budovy, tvoří převážně prosklená kovová konstrukce. Plná část pláště s menšími okenními otvory je v lici tvořena cementovláknitými deskami. Nosná střešní konstrukce je železobetonová deska, střecha plochá jednoplášťová, střešní plášť bude tvořen pározábranou, tepelnou izolací EPS, foliová hydroizolace. Terasy budou mít povrch z dlažby. V budově jsou jako komunikační prostory navrženy: dvě vertikály (schodiště) spojující všechna podlaží. Tyto komunikace tvoří chráněné únikové cesty typu B (dispozičně shodná s CHÚC A, ale s přetlakovým větráním) spojující všechna podlaží s výstupem do volna v úrovni 1.NP. Další vnitřní schodiště spojuje 2.NP s 3.NP. V úrovni 2.NP je proveden výstup na který navazuje vnější komunikace (nadzemní lávka). V 1.PP je dále provede výstup do volna k zásobovací komunikaci. Veškeré nosné a požárně dělicí konstrukce jsou navrženy z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 a z toho vyplývá zařazení konstrukčního systému jako nehořlavý DP 1. Požární výška $h = 13,3$ m. Obvodové stěny (pouze v místech kde jsou provedeny jako plné) budou dále opatřeny zateplovacím fasádním systémem, při použití tepelné izolace z minerálních vláken tl. 160 mm, které mají třídu reakce na oheň A1, A2 - ve smyslu čl. A.1.5, ČSN 730810. Toto řešení je v souladu

s čl. 5.2.5, ČSN 730831. Na zateplení bude provedena omítka, která musí zaručovat index šíření plamene $i_s = 0$.

Konkrétní skladba systémů je uvedena ve stavební dokumentaci, přičemž musí být použit certifikovaný kontaktní systém.

Poznámka: nevyskytují se žádné hořlavé obklady stěn.

5. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, ODST.C, VYHL.)

P 1.1 – č.m. S.05 vodoměr

P 1.2 – č.m. S.13 sklad

P 1.3 – č.m. S.01, S.02, S.03, S.06-S.12, S.14 sociální zařízení, dozor, sklad, výměník, chodba, technická chodba, vodoměr

CHÚC „B“ 1 (schodiště) začínající na tomto podlaží a spojující 1.PP se 4.NP

CHÚC „B“ 2 (schodiště) začínající na tomto podlaží a spojující 1.PP se 4.NP

VŠ 1, VŠ 2 – výtahové šachty spojující 1.PP se 4.NP

IŠ 1, IŠ 2 – instalační šachty spojující 1.PP se 4.NP

ER – Lokální skříňové el. rozvaděče (á 2 na každém podlaží u instalačních šachet) – ve smyslu čl. 6.1.7b, ČSN 730810

N 1.1 – č.m. 1.09 až 1.18 infocentrum (občerstvení), sklad potravin, úklid, sklad nápojů, sociální zařízení, šatna zaměstnanci, kancelář, přípravna, umývárna nádobí

N 1.2 – č.m. 1.19, 1.20 odpad

N 1.3 – č.m. 1.08 manipulační prostor

N 1.4 – č.m. 1.03 sklad

N 1.5 – č.m. 1.04 UPS – náhradní zdroj

N 1.6 – č.m. 1.05 rozvodna

N 2.1 – č.m. 2.09 čítárna

N 2.2 – č.m. 2.24-2.26 studovna, zádveří, učebna

N 2.3/N3 – č.m. 2.01 chodba v 2.NP, č.m. 3.01 chodba v 3.NP

N 2.4 – č.m. 2.21 strojovna

N 2.5 – č.m. 2.16 serverovna

N 2.6 – č.m. 2.27 sklad knih (depozitář)

N 2.7 – č.m. 2.23 kancelář

N 2.8 – č.m. 2.17-2.21 chodba, sociální zařízení

N 3.1 – č.m. 3.08, 3.10, 3.11 čítárna – dětské oddělení, kancelář, sklad

N 3.2 – č.m. 3.21-3.26 kanceláře

N 3.3 – č.m. 3.09, 3.12-3.16 chodba, sociální zařízení

N 3.4 – č.m. 3.28 sklad knih (depozitář)

N 3.5 – č.m. 3.19, 3.20 denní místnosti

N 4.1 – č.m. 4.01, 4.03-4.12, 4.14-4.19 chodba, sklad, 2x sál, zázemí sálu, chodba, sociální zařízení, 3x učebna, zázemí učebny, šatna

N 4.21 – č.m. 4.21 technické zázemí strojovna

6. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA (EKONOMICKÉHO RIZIKA), STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, ODST.D, VYHL.)

P 1.1

Dle pol. 15.8, tab. A.1, ČSN 730802

$S = 5,9 \text{ m}^2$

$p_n = 10 \text{ kg/m}^2$

$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$

$p = 12 \text{ kg/m}^2$

$a_n = 0,9$

$S_o = - \text{m}^2$

$S_o/S = 0,016$

$h_s = 3 \text{ m}$

$a_s = 0,9$
 $a = 0,9$
 $b = 0,581$
 $c = 1,0$

$h_o/h_s = 0,1$
 $n = 0,005$

$h_o = -$
 $k = 0,019$

$$p_v = 6,27 \text{ kg/m}^2$$

P 1.2

Celý PÚ posouzen dle pol. 1 a čl. B. 1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802

$$p_v = 47,7 \text{ kg/m}^2$$

P 1.3

č.místnosti	Si(m ²)	pol.	a _{ni}	p _{ni} (kg/m ²)
S.01 chodba	34,15	3.10	0,8	5
S.02 dozor	14,06	1.1	1.0	40
S.03 sklad	4,97	1.7a	1.0	75
S.06-S.11 sociální zařízení	72,8	14.2	0,7	5
S.12 technická chodba	32,38	3.10	0,8	5
S.14 vodoměr	8,5	15.8	0,9	10
S.15 výměník	67,5	15.9	0,5	5

$$S = 234,3 \text{ m}^2$$

$$p_n = 8,76 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 10,76 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,684$$

$$S_o = - \text{m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = 3 \text{ m}$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$h_o = - \text{m}$$

$$a = 0,827$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,013$$

$$b = 1,51$$

$$p_v = 13,43 \text{ kg/m}^2$$

Instalační šachty, skříňové rozvaděče a CHÚC B – stanovuje se přímo SPB

N 1.1

č.místnosti	Si(m ²)	pol.	a _{ni}	p _{ni} (kg/m ²)
1.09 infocentrum, občerstvení	74	7.1.4	0,95	30
1.10 úklid	5,6	14.2	0,7	5
1.11 chodba	11,81	3.10	0,8	5
1.12 sklad potravin	5,51	7.1.5	1,1	60
1.13 sklad nápojů	2,32	7.1.5	1,1	60
1.14 WC	3,6	14.2	0,7	5
1.15 šatna zaměstnanci	4,9	14.1c	1,1	20
1.16 kancelář	8,1	1.1	1,0	40
1.17 příprava	6,15	7.1.4	0,95	30
1.18 umývárna stol.nád.	4,35	7.1.4	0,95	30

Poznámka: v prostorách skladů se ve smyslu ČSN 730802 nevyskytuje vyšší požární zatížení.

$$S = 126,4 \text{ m}^2$$

$$p_n = 28,8 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 30,8 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,965$$

$$S_o = 49,4 \text{ m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_{s\phi} = 3,9 \text{ m}$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$h_o = - \text{m}$$

$$a = 0,96$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,013$$

$$b = 1,32$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = 39,02 \text{ kg/m}^2$$

N 1.2 – stanovuje se přímo SPB

N 1.3

Dle pol. 3.15, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 43,2 \text{ m}^2 \quad p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,0 \quad S_o = - \text{m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 1,0$$

$$b = 1,22$$

$$c = 1,0$$

$$p_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,012$$

$$p_v = \underline{18,3 \text{ kg/m}^2}$$

$$p = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$h_s = 3,9 \text{ m}$$

$$h_o = -$$

N 1.4

Dle pol. 1.7a, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 7,4 \text{ m}^2 \quad p_n = 75 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,0 \quad S_o = - \text{m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 1,0$$

$$b = 0,612$$

$$c = 1,0$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,006$$

$$p_v = \underline{47,2 \text{ kg/m}^2}$$

$$p = 77 \text{ kg/m}^2$$

$$h_s = 3,9 \text{ m}$$

$$h_o = -$$

N 1.5

Dle pol. 1.13.1, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 5,6 \text{ m}^2 \quad p_n = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,0 \quad S_o = - \text{m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 1,0$$

$$b = 0,510$$

$$c = 1,0$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$p_v = \underline{16,32 \text{ kg/m}^2}$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$h_s = 3,9 \text{ m}$$

$$h_o = -$$

N 1.6

Dle pol. 15.2a, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 4,77 \text{ m}^2 \quad p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,8 \quad S_o = - \text{m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 0,821$$

$$b = 0,510$$

$$c = 1,0$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$p_v = \underline{13,39 \text{ kg/m}^2}$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$h_s = 3,9 \text{ m}$$

$$h_o = -$$

N 2.1

$$S = 346 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 1 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{47,7 \text{ kg/m}^2}$ **N 2.2**

$$S = 186 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 1 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{47,7 \text{ kg/m}^2}$ **N 2.3/N3**

$$S = 181 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 4 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{13 \text{ kg/m}^2}$ **N 2.4**

Dle pol. 15.2a, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 12,84 \text{ m}^2 \quad p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,8 \quad S_o = - \text{m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 0,821$$

$$b = 0,75$$

$$c = 1,0$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,0075$$

$$p_v = \underline{19,7 \text{ kg/m}^2}$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$h_s = 4,1 \text{ m}$$

$$h_o = -$$

N 2.5

Dle pol. 1.13.1, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 4,6 \text{ m}^2$$

$$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,0$$

$$S_o = - \text{m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_s = 4,1 \text{ m}$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$h_o = -$$

$$a = 1,0$$

$$n = 0,005$$

$$b = 0,5$$

$$k = 0,005$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = \underline{16 \text{ kg/m}^2}$$

N 2.6

Dle pol. 6.4.1, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 257,5 \text{ m}^2$$

$$p_n = 150 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 152 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,7$$

$$S_o = - \text{m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_s = 4,1 \text{ m}$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$h_o = -$$

$$a = 0,702$$

$$n = 0,005$$

$$b = 1,6$$

$$k = 0,016$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = \underline{170,7 \text{ kg/m}^2}$$

N 2.7

$$S = 17 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 1 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{47,7 \text{ kg/m}^2}$

N 2.8

$$S = 63 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 4 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{7,5 \text{ kg/m}^2}$

N 3.1

$$S = 368,5 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 1 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{47,7 \text{ kg/m}^2}$

N 3.2

$$S = 201 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 1 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{47,7 \text{ kg/m}^2}$

N 3.3

$$S = 114,5 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 4 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{7,5 \text{ kg/m}^2}$

N 3.4

Dle pol. 6.4.1, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 252,6 \text{ m}^2$$

$$p_n = 150 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 152 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,7$$

$$S_o = - \text{m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_s = 4,1 \text{ m}$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$h_o = -$$

$$a = 0,702$$

$$n = 0,005$$

$$b = 1,6$$

$$k = 0,016$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = \underline{170,7 \text{ kg/m}^2}$$

N 3.5

$$S = 21,4 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 1 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{47,7 \text{ kg/m}^2}$

N 4.1

$$S = 450 \text{ m}^2$$

Celý PÚ posouzen dle pol. 3 a čl. B.1.1, B 1.2, přílohy B, ČSN 730802 $p_v = \underline{30,75 \text{ kg/m}^2}$

N 4.2

Dle pol. 15.1, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 100,4 \text{ m}^2$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 17 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,9$$

$$S_o = - \text{m}^2$$

$$S_o/S = 0,016$$

$$h_s = 3,1 \text{ m}$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_o/h_s = 0,1$$

$$h_o = -$$

a = 0,9
b = 1,7
c = 1,0

n = 0,005
k = 0,015
 $p_v = 26,01 \text{ kg/m}^2$

6.2. Stanovení stupně požární bezpečnosti

Nehořlavé konstrukce $h = 13,3 \text{ m}$, 1.PP se hodnotí jako NP do 22,5 m,
Dle tab.8, ČSN 730802

P 1.1	$p_v = 6,27 \text{ kg/m}^2$	<u>I. SPB – PÚ BPR.</u>
P 1.2	$p_v = 116 \text{ kg/m}^2$	<u>VI. SPB.</u>
P 1.3	$p_v = 13,4 \text{ kg/m}^2$	<u>II. SPB.</u>
N 1.1	$p_v = 39,02 \text{ kg/m}^2$	<u>III. SPB.</u>
N 1.2	dle čl. 8.13.1, ČSN 730802	<u>III. SPB.</u>
N 1.3	$p_v = 18,3 \text{ kg/m}^2$	<u>III. SPB.</u>
N 1.4	$p_v = 47,2 \text{ kg/m}^2$	<u>IV. SPB.</u>
N 1.5	$p_v = 16,3 \text{ kg/m}^2$	<u>III. SPB.</u>
N 1.6	$p_v = 13,4 \text{ kg/m}^2$	<u>II. SPB.</u>
N 2.1, N 2.2, N 2.7, N 3.1, N 3.2, N 3.5, N 4.1	$p_v = 47,7 \text{ kg/m}^2$	<u>IV. SPB.</u>
N 2.3/N4	$p_v = 13 \text{ kg/m}^2$	<u>II. SPB.</u>
N 2.4	$p_v = 19 \text{ kg/m}^2$	<u>III. SPB.</u>
N 2.5	$p_v = 16 \text{ kg/m}^2$	<u>III. SPB.</u>
N 2.6, N 3.4	$p_v = 170 \text{ kg/m}^2$	<u>VII. SPB.</u>
N 2.8, N 3.3	$p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$	<u>I. SPB – PÚ BPR.</u>
N 4.1	$p_v = 31 \text{ kg/m}^2$	<u>III. SPB.</u>
N 4.2	$p_v = 26 \text{ kg/m}^2$	<u>III. SPB.</u>

CHÚC B

VŠ1, VŠ2 – ve smyslu čl. 8.10.2a, ČSN 730802 II. SPB.

IŠ1, IŠ2 – ve smyslu čl. 8.12.2b, ČSN 7308702 II. SPB.

ER - Lokální skříňový el. rozvaděč – ve smyslu čl. 6.1.7b, ČSN 730810 - II° PB

6.3 Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní rozměry PÚ – uvažován součinitel $a = 1,0$ tj. dle tab. 9, ČSN 730802,

Mezní délka – 62,5 m, mezní šířka - 40 m.

Skutečná délka – 27 m, skutečná šířka - 25 m (N 2.1)

Skutečná délka – 35 m, skutečná šířka - 14 m (N 3.1)

Skutečná délka – 26 m, skutečná šířka - 20 m (N 4.1)

Mezní rozměry PÚ – uvažován součinitel $a = 0,702$ tj. dle tab. 9, ČSN 730802,

Mezní délka – 85 m, mezní šířka - 52 m.

Skutečná délka – 28 m, skutečná šířka - 12 m (N 2.6, N 3.4) Vyhovuje

V ostatních PÚ vyhovují velikosti i podlažnost bez průkazu.

7. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH

UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH ODOLNOSTI (§41, Odst.E, VYHL.)

Podzemní podlaží

Požární úsek zařazený do VI. SPB.

7.1 Požární stěny a stropy

- pol.1a	požární stěny a stropy v PP	REI 180DP1
skutečnost:	- stěny železobetonové tl. 250 mm, krytí tahové výztuže minimálně 20 mm	
odolnost:	tab. 1A, pol. 6b, ČSN 730821	více než 240DP1
	- stropy: monolitické železobetonová deska tl. 300 mm, beton skupiny B, výztuž ve dvou směrech, krytí tahové výztuže minim. 25 mm	
odolnost:	tab. 4A, pol. 1ae, ČSN 730821	více než 180DP1

7.2 Požární uzávěry otvorů

- pol. 2a **požární uzávěry otvorů v PP** EW 90DP1
skutečnost: budou instalovány dle výkresové dokumentace, dveře budou typu EW. Požární dveře označené C3 budou opatřeny samouzavírači

7.3 Obvodové stěny

- pol.3a1 **obvodové stěny zaj. stabilitu objektu v PP** REW 180DP1
skutečnost: - stěny železobetonové tl. 350 mm, krytí tahové výztuže minimálně 20 mm
odolnost: tab. 1A, pol. 6b, ČSN 730821 více než 240DP1
- pol.3b **obvodové stěny nezaj.stab.** EW 60DP1
skutečnost: DTTO jako předchozí pol.

7.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- pol.5a **nosné konstrukce uvnitř PÚ v PP:** R 180DP1
skutečnost: železobetonové sloupy průřezu 450/450 mm, krytí výztuže minimálně 20 mm + zvýšení požární odolnosti typovým SDK obkladem, nebo obkladem ORDEXAL
odolnost: tab. 8, pol. 1bb., ČSN 730821 = 120 min + obklad SDK (ORDEXAL) = 60 min tj. celková požární odolnost – **R 180DP1**
Požární odolnost obkladu bude doložena ke kolaudaci dodavatelem výrobku a to atestem, nebo prohlášením o shodě. stropy a stěny DTTO jako pol. 7.1

Ostatní konstrukce se v daném PÚ nevyskytují

Požární úseky zařazené do II. a III. SPB.

Veškeré stavební konstrukce jsou totožné jako v PÚ zařazeném do VI.SP.B, přičemž požadavky na požární odolnost stepních konstrukcí jsou nižší – vyhovuje bez průkazu. Posuzují se pouze požární uzávěry otvorů.

7.2 Požární uzávěry otvorů

- pol. 2a **požární uzávěry otvorů v PP** EI(EW) 30DP3
skutečnost: budou instalovány dle výkresové dokumentace, dveře budou typu EW. Požární dveře označené C3 budou opatřeny samouzavírači. Požární dveře s dodatkovým označením S budou v kouřotěsném provedení – jedná se o dveře ústící do CHIÚC B, přičemž tyto budou v provedení EI.

Nadzemní podlaží

Požární úseky zařazené do VII. SPB.

7.1 Požární stěny a stropy

- pol.1b **požární stěny a stropy v NP** REI 180DP1
skutečnost: - stěny železobetonové tl. 250 mm, krytí tahové výztuže minimálně 20 mm
odolnost: tab. 1A, pol. 6b, ČSN 730821 více než 240DP1
- stropy: monolitické železobetonové desky tl. 250 a 270 mm, beton skupiny B, výztuž ve dvou směrech, krytí tahové výztuže minim. 25 mm
odolnost: tab. 4A, pol. 1ae, ČSN 730821 více než 180DP1

7.2 Požární uzávěry otvorů

- **pol. 2b** **požární uzávěry otvorů v NP** **EW 90DP1**
skutečnost: budou instalovány dle výkresové dokumentace, dveře budou typu EW. Požární dveře označené C3 budou opatřeny samouzavírači.

7.3 Obvodové stěny

- **pol.3a1** **obvodové stěny zaj. stabilitu objektu v NP** **REW 180DP1**
skutečnost: - stěny železobetonové tl. 350 mm, krytí tahové výztuže minimálně 20 mm
odolnost: tab. 1A, pol. 6b, ČSN 730821 více než 240DP1
- **pol.3b** **obvodové stěny nezaj. stab.** **EW 60DP1**
skutečnost: DTTO jako předchozí pol.

7.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- **pol.5b** **nosné konstrukce uvnitř PÚ v PP:** **R 180DP1**
skutečnost: železobetonové sloupy průměru 450/450mm, krytí výztuže minimálně 20 mm + zvýšení požární odolnosti typovým SDK obkladem, nebo obkladem ORDEXAL
odolnost: tab. 8, pol. 1bb., ČSN 730821 = 120 min + obklad
SDK (ORDEXAL) = 60 min tj. celková požární odolnost – **R 180DP1**
Požární odolnost obkladu bude doložena ke kolaudaci dodavatelem výrobku a to atestem, nebo prohlášením o shodě. Stropy a stěny DTTO jako pol. 7.1

Požární úseky zařazené do IV. SPB.

7.1 Požární stěny a stropy

- **pol.1b** **požární stěny a stropy v NP** **REI 60+**
skutečnost: - stěny železobetonové tl. 250 mm, krytí tahové výztuže minimálně 20 mm
odolnost: tab. 1A, pol. 6b, ČSN 730821 více než 240DP1
- stěny z tvárnice POROTHERM tl. 175 mm, omítnuté
odolnost: tab. 1A, pol. 4, ČSN 730821 více než 90DP1
- stěny částečně prosklené mezi N 3.1 a N 2.3/N3 ve smyslu ČSN 730810, čl. 5.3.4 a 5.3.6 budou tyto konstrukce provedeny jako pevně zasklené v příčce třídy reakce na oheň A1 (POROTHERM tl. 175 mm) a budou vykazovat požární odolnost EW 60.
odolnost: bude doložena při kolaudaci dodavatelem konstrukce – např. firma HASIL apod.
- stropy: monolitické železobetonové desky tl. 250 a 270 mm, beton skupiny B, výztuž ve dvou směrech, krytí tahové výztuže minim. 25 mm
odolnost: tab. 4A, pol. 1ae, ČSN 730821 více než 180DP1

7.2 Požární uzávěry otvorů

- **pol. 2b** **požární uzávěry otvorů v NP** **EI(EW) 30DP3**
skutečnost: budou instalovány dle výkresové dokumentace, dveře budou typu EW. Požární dveře označené C3 budou opatřeny samouzavírači. Požární dveře s dodatkovým označením S budou v kouřotěsném provedení – jedná se o dveře ústící do CHÚC B, přičemž tyto budou v provedení EI.

7.3 Obvodové stěny

- **pol.3a2** **obvodové stěny zaj. stabilitu objektu v NP** **REW 60+**
skutečnost: nevyskytují se
- **pol.3b** **obvodové stěny nezaj.stab.** **EW 30+**
skutečnost: celoprosklené konstrukce – uvažovány jako 100% požárně otevřených ploch mimo: požárně odolných částí prosklení provedených na severním rohu objektu v PÚ N 2.2 a N 3.2 – z důvodu nevyhovujících odstupových vzdáleností vzhledem k sousednímu objektu ČSPLO. Tyto prosklené pásy budou 3,5 resp. 4,5 m široké na celou výšku podlaží a budou v souladu s ČSN 730810 vykazovat požární odolnost EW 30. Umístění viz výkresová dokumentace.
- odolnost: bude doložena při kolaudaci dodavatelem konstrukce a to atestem, nebo prohlášením o shodě.

7.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- **pol.5b** **nosné konstrukce uvnitř PÚ v NP:** **R 60DP1**
skutečnost: železobetonové sloupy průměru 450 mm, krytí výztuže minimálně 20 mm
- odolnost: tab. 8, pol. 1bb., ČSN 730821 **R 120DP1**
železobetonové průvlaky výšky 800 mm (viditelná 500 m), krytí výztuže minimálně 20 mm
- odolnost: tab. 4A, pol. 3b., ČSN 730821 **R 60DP1**
stropy a stěny DTTO jako pol. 7.1

7.8 Nenosné konstrukce

- **pol.8** **požadavek na nenosné konstrukce:** **DP3**
skutečnost: **DP1**

Požární úseky zařazené do II. a III. SPB.

Veškeré stavební konstrukce jsou totožné jako v PÚ zařazených do IV.SP.B, přičemž požadavky na požární odolnost stěpních konstrukcí jsou nižší – vyhovuje bez průkazu. Posuzují se pouze nosné konstrukce vně objektu, které jsou provedeny v úrovni 1.NP.

7.6 Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu

- **pol.6** **nosné konstrukce vně objektu zaj. stabilitu** **R 30**
skutečnost: železobetonové sloupy průměru 550 mm, krytí výztuže minimálně 20 mm
- odolnost: tab. 8, pol. 1bb., ČSN 730821 **R 120DP1**

Poslední nadzemní podlaží

Požární úseky zařazené do III. SPB

7.1 Požární stěny a stropy

- **pol.1c** **požární stěny a stropy v NP** **REI 30+**
skutečnost: - stěny železobetonové tl. 250 mm, krytí tahové výztuže minimálně 20 mm
- odolnost: tab. 1A, pol. 6b, ČSN 730821 **více než 240DP1**
- stropy: monolitické železobetonové desky tl. 250 mm, beton skupiny B, výztuž ve dvou směrech, krytí tahové výztuže minim. 25 mm
- odolnost: tab. 4A, pol. 1ac, ČSN 730821 **více než 180DP1**

7.2 Požární uzávěry otvorů

- **pol.2b** **požární uzávěry otvorů v NP** **EI(EW) 15DP3**
skutečnost: budou instalovány dle výkresové dokumentace, dveře budou typu EW. Požární dveře označené C3 budou opatřeny samouzavírači. Požární dveře s dodatkovým označením S budou v kouřotěsném provedení – jedná se o dveře ústící do CHÚC B, přičemž tyto budou v provedení EI.

7.3 Obvodové stěny

- **pol.3a3** **obvodové stěny zaj. stabilitu objektu v NP** **REW 30+**
skutečnost: - stěny železobetonové tl. 350 mm, krytí tahové výztuže minimálně 20 mm
odolnost: tab. 1A, pol. 6b, ČSN 730821 více než 240DP1
- **pol.3b** **obvodové stěny nezaj. stab.** **EW 30+**
skutečnost: celoprosklené konstrukce – uvažovány jako 100% požárně otevřených ploch.

7.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- **pol.5c** **nosné konstrukce uvnitř PÚ v NP:** **R 30**
skutečnost: ocelové sloupy průměru 300 mm, opatřené omítkou na pletivu tl. 15 mm
odolnost: tab. 9, pol. 1 + pol. 3ca, ČSN 730821 = 10 min + omítky = 20 min tj. celková požární odolnost – stropy a stěny DTTO jako pol. 7.1 **R 30DP1**

7.4 Nosné konstrukce střech

- **pol.4** **nosné konstrukce střech:** **R 30**
skutečnost: monolitické železobetonové desky tl. 250 mm, beton skupiny B, výztuž ve dvou směrech, krytí tahové výztuže minim. 20 mm
odolnost: tab. 4A, pol. 1ae, ČSN 730821 více než 120DP1

7.8 Nenosné konstrukce

- **pol.8** **požadavek na nenosné konstrukce:** **DP3**
skutečnost: **DP1**

7.11 Střešní pláště

- **pol.11** **střešní pláště** **-**
skutečnost: plášť se nachází nad stropem s požární odolností
odolnost: v souladu s čl. 8.15.1a, ČSN 730802 nemusí střešní plášť vykazovat požární odolnost.
Ve smyslu Vyhl. 23/2008 Sb. musí být požárně dělicí a nosné konstrukce stavby provedeny s požární odolností minimálně 30 min – skutečnost plně vyhovuje, konstrukce vykazují vyšší požární odolnost.

Lokální skříňové el.rozvaděče - II. SPB

- požárně dělicí konstrukce: **EI 30DP1**
odolnost: bude doloženo dodavatelem rozvaděče
- požární uzávěry otvorů: **EI 15DP1**
odolnost: bude doloženo dodavatelem rozvaděče

Instalační a výtahové šachty IŠ 1 a IŠ2, VŠ 1 a VŠ 2

Požárně dělicí konstrukce

- **pol.10b1** **požární stěny a stropy** **EI 30DP2**
skutečnost: - stěny z tvárnice POROTHERM tl. 200 mm
odolnost: tab. 1A, pol. 4, ČSN 730821 více než 60DP1

Poznámka: strop tvoří žlzbt. deska tl. 250 mm, krytí tahové výztuže minim. 20 mm
odolnost: tab. 4A, ČSN 730821 více než 60DP1

- pol.10b2 požární uzávěry otvorů EI 15DP2

skutečnost: nejsou navrženy v případě instalace budou typu EI 15DP2-C.

Revizní dvířka k požárně bezpečnostním zařízením a k utěsnění prostupů

Z hlediska přístupu pro možnost revizí, oprav požárně bezpečnostních zařízení (v daném případě se jedná o požární klapky, případně čidla EPS) a utěsnění prostupů budou u všech těchto míst instalovány revizní otvory uzavřené revizními dvířky. Vzhledem k tomu, že se jedná vždy o vlastní PÚ, dvířka nemusí vykazovat požární odolnost.

Požární pásy - vodorovné jsou zajištěny tzv. předstupujícím lícem požárního stropu o celkové (rozvinuté) délce minimálně 1,2 m, který tvoří sluneční markýzy provedené z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 (ocelová konstrukce, minerální izolace, desky FERMACEL HD) tzn. hodnocené jako nehořlavé druhu DP1 a vykazující požární odolnost obvodové konstrukce tj. EW 30.

- svislé : mezi požárně otevřenými plochami bude dodržena minimálně vzdálenost 0,9 m. Tento požární pás je proveden ze stavebních konstrukcí druhu DP1 – vnější prosklená konstrukce, doplněná z vnitřní strany navazující konstrukcí z typového SDK, vykazující požární odolnost EW 30. V místě některých požárních pásů využito znění čl. 8.4.10a,b, ČSN 730802 – na jedné straně se nachází prostor, nebo PÚ bez požárního rizika.

Zateplovací systém – obvodové stěny (v místech, kde jsou provedeny jako betonové budou dále opatřeny zateplovacím fasádním systémem, při použití tepelné izolace z minerálních vláken tl. 160 mm, které mají třídu reakce na oheň A1, A2 - ve smyslu čl. A.1.5, ČSN 730810. Toto řešení je v souladu s čl. 5.2.5, ČSN 730831. Na zateplení bude provedena fasádní omítka, která bude zaručovat index šíření plamene $i_s = 0$. Konkrétní skladba systémů je uvedena ve stavební dokumentaci, přičemž musí být použit certifikovaný kontaktní systém.

Stavební konstrukce vyhovují daným požadavkům ve všech položkách.

8. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (§41, ODS.T.F, VYHL.)

V posuzovaném PÚ jsou použity následující stavební hmoty:

- železobetonové konstrukce – stěny, stropy, sloupy, průvlaky: konstrukční část druhu DP 1, tato konstrukce ovlivňuje zařazení konstrukčního systému
- požární stěny z tvárnic POROTHERM s odpovídající požární odolností: konstrukční část druhu DP 1, tato konstrukce ovlivňuje zařazení konstrukčního systému
- typové SDK konstrukce (podhledy) ve smyslu čl. 3.2.3b a A.1.6 se jedná o konstrukční část druhu DP 1.

Na konstrukce nosných stěn, stropů, nenosných stěn, obložení stěn, podhledů a podlah, jsou, v souladu s tab. 14 a čl. 8.14.4, ČSN 730802, pro tento objekt tyto zvláštní požadavky:

- podhledy mohou mít nejvyšší index šíření plamene $i_s = 75$, resp. třídu reakce na oheň B_{fl} (SDK podhledy vyhovují)
- případné obklady stěn mohou mít nejvyšší index šíření plamene $i_s = 100$, resp. třídu reakce na oheň B_{fl}, C_{fl}

Požadavky pro CHÚC B

- podlahové krytiny mohou být pouze třídy reakce na oheň A1, A2 (nehořlavé)
- v CHÚC nesmí být jiné hořlavé materiály než v konstrukcích dveří a madel zábradlí, elektro rozvaděče v CHÚC musí být kryty požárně odolnou konstrukcí s požární odolností minimálně EI 30 min.

Veškeré tyto podmínky a ustanovení jsou zapracovány do PD a na stavbě budou aplikovány.

9. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A MAJETKU, STANOVENÍ DRUHŮ A POČTŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITA A VYBAVENÍ (§41, Odst.G, VYHL.)

9.1. MOŽNOSTI EVAKUACE

Systém úniku z posuzovaných prostor jednotlivých PÚ v nadzemních podlažích, kde se vyskytují návštěvníci je veden po nechráněných únikových cestách prostory vlastních PÚ se vstupem do navazující nechráněné ÚC bez požárního rizika, která ústí do CHÚC B, nebo vstupem přímo do druhé CHÚC B. ÚC jsou vedeny dvěma směry. V prostoru skladů (depozitářů) a v úrovni 1.NP jsou ÚC vedeny jedním směrem. V 1.PP jsou ÚC vedeny dvěma směry. Z obou CHÚC B je únik do volna v úrovni 1.NP. Dvě vnitřní schodiště CHÚC „B“ mají navrženou umělou přetlakovou ventilaci odpovídající patnáctinásobku výměny vzduchu objemu CHÚC „B“ za jednu hodinu, přičemž v souladu s čl. 9.4.5, ČSN 730802 je zajištěn minimální přetlak 25 Pa mezi prostorem únikové cesty a přilehlými požárními úseky, přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa. Funkčnost musí být zajištěna po dobu minimálně **45 min.** Ovládání větrání bude provedeno tlačítky umístěnými v prostoru CHÚC „B“ i v prostorách před CHÚC v každém podlaží a automaticky systémem EPS. Dispozičně je shodná s CHÚC A a vzhledem k přetlakové ventilaci je možné ji, v souladu s ČSN 730802, považovat za CHÚC „B“. Chráněná úniková cesta může být případně použita i pro zásah hasičských jednotek do vnitřních prostor objektu. CHÚC B doplňuje osobní výtah, který nemusí být proveden jako evakuační, avšak vzhledem k možnosti výskytu invalidních osob bude splňovat i většinu požadavků pro evakuační výtahy (mimo vyústění):

- výtah bude mít zajištěnu dodávku elektrické energie z druhého zdroje po dobu minimálně 45 min – bude napojeno na UPS.
- bude mít takovou jmenovitou rychlost, aby doba jedné jízdy do nejvýše umístěného užitného podlaží nepřesáhla 2,5 min.
- v případě ohrožení objektu požárem umožní sjetí kabiny do určité stanice buď impulsem automatického požárního hlásiče, nebo přivoláním pomocí klíčového spínače, výtah musí zůstat vyřazen z normálního provozu a být připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání kabiny.
- bude označen bezpečnostním značením „Výtah pro evakuaci invalidních osob“ a to v kabině výtahu a vně dveří výtahové šachty.

Chráněná úniková cesta je provedena v souladu s požadavky ČSN 73 0802 čl.9.3:

- trvale volný komunikační prostor, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu na volné prostranství;
- tvoří samostatný požární úsek;
- od ostatních prostor objektu jsou odděleny nehořlavými požárně dělicími stavebními konstrukcemi (nehořlavá stropní konstrukce, zděné stěny),
- v CHÚC „B“ nebude žádné požární zatížení, kromě hořlavých hmot v konstrukcích dveří, a madel; podlaha keramická $i_s = 0$ mm/min);
- v prostoru chráněné únikové cesty nejsou umístěny volně vedené rozvodné potrubí hořlavých látek (kapalin plynů) ani jakékoliv volně vedené potrubní rozvody

z hořlavých hmot.

- v prostoru chráněné únikové cesty nesmějí být plastové dveře potrubí hořlavých látek (kapalin plynů) ani jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot.
- nejsou zde volně vedené kouřovody;
- nejsou zde volně vedené elektrické rozvody
- rozvody toxických nebo jiných nebezpečných látek zde vedeny nejsou.

9.2. OBSAZENÍ OSOBAMI

4.NP

Jedná se o prostory pro výuku (rekvalifikace apod.).

Počet osob je stanoven dle pol. 2.2.4, ČSN 730818 tj. projektovaný počet: učebny 28 osob, sály $60 + 20 = 108 \times 1,3 = 140$ osob

3.NP

N 3.1- počet osob je stanoven dle pol. 3.3.1, ČSN 730818 tj. $318:2,5 = 127$ osob

N 3.2- počet osob je stanoven dle pol. 1.1.3, ČSN 730818 tj. $201:10 = 20$ osob

2.NP

N 2.1- počet osob je stanoven dle pol. 3.3.1, ČSN 730818 tj. $370:2,5 = 148$ osob

N 2.2- studovna: počet osob je stanoven dle pol. 3.3.1, ČSN 730818 tj. $103:2,5 = 41$ osob

- učebna: počet osob je stanoven dle pol. 2.2.4, ČSN 730818 tj. projektovaný počet: $8 \text{ osob} \times 1,3 = 11$ osob

1.NP

N 1.1- počet osob je stanoven dle pol. 7.1.1, ČSN 730818 tj. $74:1,4 = 53$ osob

V souladu s ČSN 730831 není žádný požární úsek hodnocen jako shromažďovací prostor a v souladu s čl. 6.6.11a, ČSN 730802 se v žádném PÚ nevyskytuje více než 150 osob.

Ohrožení osob zplodinami hoření – dle čl. 9.1.2, ČSN 730802

Nechráněné ÚC – čítárny , studovny

$$t_e = 1,25h_s^{1/2}/a$$

$$a = 1,0 \quad t_e = 1,25 \cdot 4^{1/2}/1,0 = 2,5 \text{ min.}$$

9.3. POSOUZENÍ POČTU, DÉLKY A ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST

Počet únikových cest

Jako základní únikové cesty jsou k dispozici dvě CHÚC B – vyhovuje dle ČSN 730802 mimo výše uvedených míst. V částech PÚ jsou k dispozici úniky pouze jedním směrem – průkaz viz dále.

Posouzení délky nechráněné únikové cesty Dle tab. 18, ČSN 730802

N 4.1 $a = 1,0$

Začátek ÚC se ve smyslu čl. 9.10.2, ČSN 730802 stanovuje u východu z jednotlivých učeben a u sálu z nejvzdálenějšího místa. Mezní délka pro dvě únikové cesty dle tab. 18, ČSN 730802 – 40 m, mezní délka pro jednu ÚC – 25 m.

Skutečnost: maximální délka měřená od vstupu do nejvzdálenější učebny po výstup do CHÚC B je 14 m, z prostoru sálu po vstup do CHÚC B – 18 m. Vyhovuje

N 4.2 $a = 0,9$

Únik jedním směrem mezní délka pro jednu ÚC – $30 \times 1,5$ (součinitel dle čl. 9.10.3c, ČSN 730802) = 45 m.

Skutečnost: maximální délka měřená od nejvzdálenějšího místa PÚ po výstup do CHÚC B je 18 m. Vyhovuje

N 3.1 $a = 1,0$

Začátek ÚC se ve smyslu čl. 9.10.2, ČSN 730802 stanovuje z nejvzdálenějšího místa.

Únikové cesty vedou dvěma směry. Mezní délka pro dvě únikové cesty dle tab. 18,

ČSN 730802 – 40 m. Skutečnost: maximální délka měřená z nejvzdálenějšího místa po výstup do CHÚC B je 25 m. Vyhovuje

N 3.2 $a = 1,0$

Začátek ÚC se ve smyslu čl. 9.10.2, ČSN 730802 stanovuje u východu z jednotlivých kanceláří. Mezní délka pro dvě únikové cesty dle tab. 18, ČSN 730802 – 40 m.

Skutečnost: maximální délka měřená od vstupu do nejvzdálenější kanceláře po výstup do CHÚC B je 25 m. Vyhovuje

N 3.4, N 2.6 $a = 0,7$

Únik jedním směrem mezní délka pro jednu ÚC – 40 x 1,5 (součinitel dle čl. 9.10.3c, ČSN 730802) = 60 m.

Skutečnost:

maximální délka měřená od nejvzdálenějšího místa PÚ po výstup do NÚC BPR je 20 m, dále pokračuje únik PÚ BPR o jehož délku je možné ÚC prodloužit. Vyhovuje

N 2.1 $a = 1,0$

Začátek ÚC se ve smyslu čl. 9.10.2, ČSN 730802 stanovuje z nejvzdálenějšího místa.

Únikové cesty vedou dvěma směry v malých částech PÚ jsou prostory s jedním směrem úniku. Mezní délka pro dvě únikové cesty dle tab. 18, ČSN 730802 – 40 m, mezní délka pro jednu ÚC – 25 m. Skutečnost: maximální délka měřená z nejvzdálenějšího místa, kde jsou k dispozici dva směry úniku po výstup do sousedních PÚ je 19 m, dále pokračuje únik sousedními PÚ s výstupy do CHÚC B, o jehož délky, v souladu s čl. 9.10.3c, ČSN 730802 (všechny podmínky čl. jsou splněny) je možné celkovou délku ÚC prodloužit. Z prostor částí PÚ kde je část únikové cesty vedena pouze jedním směrem je mezní délka určena – **25 m**. Skutečná délka vedená jedním směrem – 13 m. Dále navazuje prostor s možností úniku dvěma směry, přičemž délka úniku vedená po této cestě je k východu z PÚ (další ÚC popsány výše) max. 11 m. V souladu s pozn. čl. 9.9.3, ČSN 730802 je mezní délka celé ÚC **40 m**. Skutečná délka celé ÚC je $13 + 11 = 24$ m - vyhovuje.

Průkaz ve smyslu čl. 9.9.2, ČSN 730802

Počet osob v místě s jedním směrem úniku – $113 \text{ m}^2 : 2,5 = 45$ osob

Celkový počet osob v PÚ – 148.

45 osob představuje 30% tj. méně než 1/3 celkového počtu osob a jmenovitý požadavek dvou únikových cest je splněn.

N 2.2 $a = 1,0$

Začátek ÚC se ve smyslu čl. 9.10.2, ČSN 730802 stanovuje z nejvzdálenějšího místa.

Únikové cesty vedou jedním směrem po výstupu do sousedního PÚ již dvěma směry s výstupem do CHÚC B. Mezní délka pro jednu ÚC dle tab. 18, ČSN 730802 – 25 m.

Skutečnost: maximální délka měřená z nejvzdálenějšího místa PÚ po vstup do CHÚC B je 18 m. Vyhovuje

N 1.1 $a = 1,0$

Únikové cesty vedou jedním směrem přímo do volna. Mezní délka pro jednu ÚC – 25 m.

Skutečnost: maximální délka měřená z nejvzdálenějšího místa po výstup do volna je 12 m.

V ostatních PÚ vyhovují délky bez průkazu

Posouzení šířek nechráněných ÚC

N 4.1 ($a = 1,0$)

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z PÚ

$E = \text{max.} 140$

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné ÚC

$K = 120$

Součinitel evakuace

$s = 1,0$

Požadovaný počet pruhů

$u = 1,5$

Požadovaná šířka

0,9 m

Skutečná šířka – 2x dveře šířky 1,6 m, při použití jednoho křídla 2x 0,8 m do CHÚC B – vyhovuje.

N 3.1 (a = 1,0)

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z PÚ E = max.127

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné ÚC K = 120

Součinitel evakuace s = 1,0

Požadovaný počet pruhů u = 1,5

Požadovaná šířka 0,9 m

Skutečná šířka – 1x dveře šířky 0,8 m do CHÚC B, 1x dveře šířky 0,8 m do PÚ NÚC

BPR vyhovuje.

N 3.2 (a = 1,0)

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z PÚ E = max.20

Vyhovuje bez průkazu

N 2.1 (a = 1,0)

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z PÚ E = max.148

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné ÚC K = 120

Součinitel evakuace s = 1,0

Požadovaný počet pruhů u = 1,5

Požadovaná šířka 0,9 m

Skutečná šířka – 1x dveře šířky 1,6 m do PÚ NÚC BPR, 2x dveře šířky 0,8 m do PÚ

NÚC BPR, 1x dveře šířky 1,6 m do sousedního PÚ N 2.3/N3. Vyhovuje.

N 2.2 (a = 1,0)

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z PÚ E = max.52

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné ÚC K = 60

Součinitel evakuace s = 1,0

Požadovaný počet pruhů u = 1,0

Požadovaná šířka 0,55 m

Skutečná šířka – z každé místnosti PÚ vedou dveře šířky 1,6 m do sousedního PÚ N

2.3/N3. Vyhovuje.

V ostatních PÚ vyhovují šířky bez průkazu.

Posouzení šířek chráněných únikových cest

Poznámka: pro stanovení počtu osob v CHÚC B je uvažována vždy 1/2 počtu osob z každého podlaží na jednu CHÚC B.

Počet evakuovaných osob v průběhu CHÚC B E = 244

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu chráněné ÚC K = 300

Součinitel evakuace s = 1,0

Požadovaný počet pruhů u = 1

Požadovaná šířka 0,55 m

Skutečná šířka každého schodiště – 1,2 m. Vyhovuje.

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z CHÚC B E = 244

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu chráněné ÚC K = 400

Součinitel evakuace s = 1,0

Požadovaný počet pruhů u = 1

Požadovaná šířka 0,55 m

Skutečná šířka dveří do volna – 1x 1,6 m v každém schodišti. Vyhovuje.

Předpokládaná doba evakuace

Posouzen nejvíce obsazený PÚ N 2.1

$$t_u = l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u$$

$$v_u = 25 \text{ m/min.}$$

$$l_u = 36 \text{ m (max. délka dle ČSN 730802, skutečná je nižší) } s = 1$$

$$E = 324 \text{ osob}$$

$$K_u = 30 \text{ osob/min.}$$

$$t_e = 2,5 \text{ min}$$

$$u = 4 \text{ (minim.)}$$

$$t_u = 2,193 \text{ min}$$

t_u je menší než t_e

Veškeré požadavky na délky a šířky únikových cest jsou ve smyslu ČSN 730802 splněny.

9.4. VYBAVENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Požadavky ČSN 730802 a ČSN 730810

- dveře na únikových cestách budou opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření (např. zevnitř klika, z vnějšku koule). Dveřní křídla, která budou během provozu zajištěna a která jsou započítána do šířky únikové cesty budou mít na straně ve směru úniku panikové kování (např. pákový uzávěr s rukojetí ve výši 900 až 1200 mm nad podlahou otevíraný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku či jiný uzavírací mechanismus umožňující snadné a rychlé otevření křídla. Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten budou opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí vždy umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- veškeré dveře jimiž prochází úniková cesta (mimo dveří do volna) budou provedeny jako otevíravé ve směru úniku a to otáčením ve křídle ve postranních závěsech.
- podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.
- je doporučeno, aby dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty, se otevíraly ve směru úniku na této cestě (pohyb dveřního křídla při otevírání má být souhlasný se směrem pohybu osob na únikové cestě). Otevřené křídlo těchto dveří nesmí bránit pohybu na únikové cestě a zejména nesmí zužovat její započítatelnou průchozí šířku. Doporučuje se otevírat tyto dveře o 180°, a to zejména tam, kde se po únikové cestě pohybuje větší počet osob.
- veškeré požární dveře ústící do CHÚC B budou provedeny jako kouřotěsné (S_m)
- nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 bude zřízeno v komunikačních prostorách celého objektu a CHÚC B a to jako osvětlení protipanikové.
- únikové cesty a dveře na únikových cestách musí být označeny dle ČSN ISO 3864, přičemž značky musí být viditelné i při výpadku el. energie.
- veškeré požární dveře budou provedeny s odpovídajícím atestem požární odolnosti a vybaveny samouzavírači.
- v prostoru CHÚC B nesmějí být plastové dveře
- veškeré dveře jimiž prochází úniková cesta musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu, otevření uzávěru ručně, nebo samočinně (bez použití nástrojů).
- dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otevírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene); podesta musí být rozšířena tak, aby se otevřením dveří nezúžila započítatelná šířka únikové cesty.

- na veškerých dvoukřídlových požárních uzávěrech budou instalovány samouzavírače na obou křídlech, přičemž součástí bude i koordinátorsprávného uzavření dveřních křídel

Veškeré tyto podmínky byly se zpracovateli PD projednány a na stavbě budou aplikovány.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 1838. Navrženo bude pro bezpečný odchod osob z prostoru při výpadku normálního napájení, pro osvětlení únikových cest s piktogramy směru úniku a pro protipanické osvětlení. Svítidla nouzového osvětlení budou vybavena vlastními zdroji elektrické energie (nabíjecím akumulátorem), nebo budou napájena z centrální aku baterie. Svítidla budou vybavena piktogramy směru úniku. Také nad vchody, na únikových cestách a dalších určených místech budou umístěny cedule s piktogramy směru úniku. Svítidla nouzového osvětlení budou buď samostatná, nebo vestavěná do svítidel základního osvětlení.

V chráněných únikových cestách bez denního osvětlení budou svítidla nouzového osvětlení svítit trvale (budou součástí hlavního umělého osvětlení).

Osvětlenost pro nouzové osvětlení únikových cest je stanovena podle ČSN EN 1838 (36 0453) čl. 4.2. – min. 1lx , pro nouzové osvětlení.

Osvětlenost chráněných únikových cest je stanovena podle ČSN EN 1838 (36 0453) čl. 4.4. – min. 15lx.

V místech požárně bezpečnostních zařízení (tlačítkové hlásiče EPS a hasicí prostředky) a v místech se změnou směru úniku je intenzita osvětlení minimálně 5 lx. Nouzové osvětlení musí být v činnosti minimálně po dobu 30 min.

10. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ (§41, ODS.T.H, VYHL.)

Podzemní podlaží

Požární úseky nemají požárně otevřené plochy.

N 1.1

Čelní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 3$ m, délku $l = 14$ m a $p_v = 39 \text{ kg/m}^2$ - **6,9 m.**

Boční strany

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 3$ m, délku $l = 6$ m a $p_v = 39 \text{ kg/m}^2$ - **5,2 m.**

N 2.1

Jižní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 24$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **10,27 m.** (interpolace)

Západní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 12$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **8,12 m.** (interpolace)

Severní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 7$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **6,46 m.** (interpolace)

N 2.2

Západní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 4,5$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **5,35 m.** (interpolace)

Severní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 18$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **9,35 m.** (interpolace)

N 2.3/N3

Západní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 4,5$ m a $p_v = 13 \text{ kg/m}^2$ - **3,3 m.** (interpolace)

N 2.7

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 6$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **5,8 m.** (interpolace)

N 3.1

Jižní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 36$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **11,29 m.** (interpolace)

Západní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 9$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **7,33 m.** (interpolace)

N 3.2

Západní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 4,5$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **5,35 m.** (interpolace)

Severní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 24$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **10,24 m.** (interpolace)

N 3.5

Severní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 4,1$ m, délku $l = 8$ m a $p_v = 48 \text{ kg/m}^2$ - **6,8 m.** (interpolace)

N 4.1

Západní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 3,5$ m, délku $l = 16$ m a $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ - **6,5 m.** (interpolace)

Severní a jižní strana

$p_o = 100\%$

Dle přílohy F, ČSN 730802 je odstupová vzdálenost pro výšku $h_u = 3,5$ m, délku $l = 24$ m a $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ - **7,2 m.** (interpolace)

Ostatní PÚ jsou bez požárně otevřených ploch, nebo se jedná o PÚ bez požárního rizika.

Střešní plášť

Dle čl. 8.15.1a a 8.15.4b3, ČSN 730802 se nejedná o požárně otevřenou plochu – odstupy se neposuzují.

V uvedených vzdálenostech se nenacházejí žádné další objekty ani PÚ vlastního objektu. Posuzovaný objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. V místech kde požárně nebezpečný prostor PÚ N 4.1 zasahuje povrch terasy (střešní plášť) je nehořlavý povrch z dlažby.

Poznámka: požárně nebezpečný prostor je ve výkresové dokumentaci zakreslen od požárních úseků kde je v blízkosti objekt ČSPL, u ostatních PÚ nejsou do vzdálenosti více jak 16 m žádné objekty - požárně nebezpečné prostory nejsou zakresleny.

11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST (§ 41, ODS.T.I, VYHL.)

11.1. VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Požadavek – 6 l/sec. (tab.2, ČSN 730873) Potrubí minim. DN 100, vzdálenost nadzemních (podzemních) vnějších hydrantů - max. 150 m od objektu a 300 m mezi sebou **musí být splněna**. Skutečnost: na obou přístupových komunikacích jsou na veřejném vodovodním řádu umístěny podzemní hydranty. V ulici Labská jsou na vodovodním řádu DN 200 umístěny dva podzemní hydranty do uvedené vzdálenosti.

11.2 VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Ve smyslu ČSN 730873 bude celý objekt vybaven vnitřním hadicovým systémem DN 25 s odběrními místy (nástěnnými hydranty). Instalovány budou hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí. Požadovaná minimální světlost stoupacích vedení 25 mm, je dodržena. Hadicový systém bude proveden dle těchto požadavků:

- výtoky jsou instalovány tak aby nejodlehlejší místo požárního úseku, nebylo ve vzdálenosti větší než 40 m. Délka od odběrního místa se měří ve skutečné trase vedení hadice + 10 m dostřik proudnice.
- provedení a vybavení skříní hydrantů musí odpovídat ČSN 730873 (platnost od 6/2003)
- požadovaný přetlak je 0,2 MPa na nejvýše položeném odběrním místě a požadovaný průtok více než 0,3 l/sec.
- skříně hadicových systémů se osazují ve výšce 1,1 až 1,3 m a musí být navrženy tak, aby bylo možné hadici rozvinout přímo bez dalšího průchodu dveřmi se samouzavírači, případně bez ohybů a lomů.

12. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍ PLOCHY (§ 41, ODS.T.J, VYHL.)

PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY - příjezd požární mobilní techniky je možný po stávajících veřejných komunikacích (ul. Tyršova, Labská, Karla Čapka až k posuzovanému objektu. Přístupové komunikace jsou dostatečně únosné a odpovídají požadavkům ČSN 736110. Na přístupových komunikacích bude dodržena šířka minimálně 3,5 m a podjezdová výška 4,1 m.

NÁSTUPNÍ PLOCHY – objekt má sice požární výšku 13,3 m, avšak bude vybaven vnitřními zásahovými cestami (CHÚC B) – ve smyslu čl. 12.4.4a, ČSN 730802 není nutné zřizovat nástupní plochy.

VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY – jako vnitřní zásahové cesty jsou uvažovány dvě komunikační vertikály (CHÚC B) spojující všechna podlaží objekt s vyústěním v úrovni 1.NP.

VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY – ve smyslu čl. 12.6.2 a 12.6.3, ČSN 730802 není nutné zřizovat.

13. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (§41, ODS.T.K, VYHL.)

Výpočet proveden dle čl.12.8, ČSN 730802

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

Veškeré PÚ musí být vybaveny přenosnými hasicími přístroji HJ1 práškovými PG 6 s hasicí schopností minimálně 21A a to v počtu:

	Počet PHP
P 1.1	-
P 1.2	1
P 1.3	2
N 1.1, N 1.2	2
N 1.3	1
N 1.4, N 1.5	1
N 1.6	1
N 2.1	3
N 2.2	2
N 2.3/N3	2
N 2.4, N 2.5, N 2.7, N 2.8	3 umístit v chodbě PÚ N 2.8
N 2.6	2
N 3.1	3
N 3.2	2
N 3.3, N 3.5	2 umístit v chodbě PÚ N 3.3
N 3.4	2
N 4.1	2
N 4.2	2

Rozmístění PHP je provedeno ve výkresové. Hasicí přístroje se umísťují do výšky 1500 ± 50 mm (výška rukojeti nad podlahou) na přístupném a dobře viditelném místě zpravidla

u vstupu do prostor, přičemž bude dodržen požadavek čl. 4.1 ČSN 1838 z hlediska nouzového osvětlení, které musí intenzitou 5lx zvýraznit umístění těchto hasicích přístrojů.

14. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ PO (§41, ODS.T.L, VYHL.)

14.1. PROSTUPY

Prostupy rozvodů sítí musí být utěsněny v souladu s kapitolou 11 ČSN 730802. Utěsnění prostupů kabelů a potrubí bude provedeno v souladu s odst. 6.2, ČSN 730810.

Těsnění bude splňovat požární odolnost EI v těchto případech:

- prostupy kanalizačního potrubí z materiálů třídy reakce na oheň B až F (vše mimo kovu) světlého průřezu přes 8000 mm^2 .
- prostup potrubí s trvalou náplní vody, nebo jiné nehořlavé kapaliny z materiálů třídy reakce na oheň B až F (vše mimo kovu) světlého průřezu přes 15000 mm^2 .
- prostupy potrubí sloužícího k rozvodu stlačeného i nestlačeného vzduchu a jiných nehořlavých plynů, včetně VZT rozvodů, z materiálů třídy reakce na oheň B až F (vše mimo kovu) světlého průřezu přes 12000 mm^2 .

- d) Prostupy kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1 kg/m.

Upozornění: v případě výskytu dvou a více potrubí umístěných vedle sebe v prostupu požárně dělicí konstrukcí se tyto utěsňují dle čl. 7.5.8, ČSN EN 13501-2:2004 a to bez ohledu na jejich průřezovou plochu a to v případě, že je mezi nimi menší vzdálenost než deset průměrů potrubí prostupem procházející. Veškeré certifikované prostupy budou, ve smyslu Vyhl. 23/2008 Sb. označeny tabulkou s vyznačením: požární odolnosti, druhu, nebo typu ucpávky, datem provedení, firmě, adrese a jménem zhotovitele a označením výrobce systému. Požární odolnost prostupu bude shodná s požární odolností stěny v které se prostup nachází – nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 60 min.

Prostupy – příklady utěsnění prostupů sítí (voda, topení, elektro, VZT):

- zdravotní instalace např. systémem INTUMEX v požárních stěnách, zabetonováním v požárních stropech, příp. atestované manžety.
- VZT např. tmelem PROMASEAL NEU za předpokladu dodržení všech technologických postupů firmy PROMAT a doložení atestů PAVÚS systémem dle katalogového listu číslo 1.15, výrobce JOSTA Vsetín.
- ústřední vytápění systémem CP 611A, CP601, CP642 za předpokladu předložení atestů těchto tmelů a manžet, při kolaudaci.
- elektro systémem Intumex

14.2. VYTÁPĚNÍ

Vytápění objektu bude **teplovodní** z výměníku umístěného v 1.PP. Instalace topidel v objektu a ostatních spotřebičů musí být provedena s ohledem na požadavky **ČSN 06 1008**.

14.3. VZDUCHOTECHNIKA

VZT zařízení je provedeno dle samostatné projektové dokumentace a je rozděleno do těchto zařízení:

- *Klimatizace sálů a přilehlé chodby ve 4.NP* – je provedeno klimatizační jednotkou umístěnou ve strojovně VZT, která je samostatným PÚ. Na prostupu požárně dělicími konstrukcemi, budou na tomto VZT potrubí instalovány požární klapky s požadovanou požární odolností EI 30 (skutečná – EI 90), část potrubí bude opatřena požární izolací na požární odolnost EI 30 (i ← o).
- *Klimatizace učeben a kanceláří* je provedeno přirozeným způsobem a pomocí fan-coilových jednotek. VZT zařízení je umístěno přímo v daném PÚ a neprochází do jiných PÚ – bez dalších požadavků z hlediska PBS.
- *Klimatizace prostorů knihovny pro děti* – je provedeno klimatizační jednotkou umístěnou ve strojovně VZT, která je samostatným PÚ. Na prostupu požárně dělicími konstrukcemi, budou na tomto VZT potrubí instalovány požární klapky s požadovanou požární odolností EI 30 (skutečná – EI 90)
- *Klimatizace prostorů knihovny pro dospělé* – je provedeno klimatizační jednotkou umístěnou ve strojovně VZT, která je samostatným PÚ. Na prostupu požárně dělicími konstrukcemi, budou na tomto VZT potrubí instalovány požární klapky s požadovanou požární odolností EI 30 (skutečná – EI 90)
- *Větrání prostorů depozitářů* je provedeno větracími jednotkami umístěnými přímo v daném PÚ a neprochází do jiných PÚ – bez dalších požadavků z hlediska PBS.
- *Větrání sociálních zařízení* je provedeno podtlakově s výfukem nad střechu objektu. VZT potrubí je o průřezu do 0,04 m² – bez dalších požadavků z hlediska PBS
- *Větrání infocentra* – je provedeno větrací jednotkou umístěnou ve strojovně VZT v 1.PP, která je samostatným PÚ. Na prostupu požárně dělicími konstrukcemi,

budou na tomto VZT potrubí instalovány požární klapky s požadovanou požární odolností EI 30 (skutečná – EI 90).

- *Větrání technických prostor* je provedeno ze VZT jednotky umístěné ve výměníku. Na prostupu požárně dělicími konstrukcemi, budou na tomto VZT potrubí instalovány požární klapky s požadovanou požární odolností EI 30 (skutečná – EI 90), část potrubí bude na průchodu přes CHÚC B opatřena požární izolací na požární odolnost EI 30DP1 (i ← o).
- *Požární větrání chráněné únikové cesty* - navrženo je přetlakové větrání s patnáctinásobnou výměnou vzduchu za hodinu. Přívod bude zajišťovat ventilátor umístěný pod schodištěm. Vzduch bude přiváděn přímo do prostoru schodiště bez výustek – vyhovuje čl. 9.4.8, ČSN 730802. V posledním NP bude umístěna přetlaková žaluzie, která bude zajišťovat aby přetlak v CHÚC B nepřesáhl 100 Pa. Ventilátor bude spouštěn buď ručně pomocí tlačítek pod skříčky umístěnými na každém podlaží a nebo od systému EPS. Požární větrání této únikové cesty, dle výše uvedené specifikace, je provedeno v celé její délce až po výstup do volného prostoru mimo objekt.
- *Větrání výtahové šachty* – je provedeno přirozeným způsobem – bez dalších opatření z hlediska PBS

Požární odolnost VZT potrubí

Potrubí ventilačních systémů a požární klapky budou provedena v souladu s odst. 9., ČSN 730810.

- jedná se výhradně o VZT potrubí ve směru tepelného namáhání z vnější strany
- v místě kde je vyžadována požární odolnost tohoto potrubí tj. tam, kde je navržena protipožární izolace, bude tato v provedení EI
- v žádném místě posuzovaného VZT není požadována požární odolnost vyšší než 30 min – dle tab. 1, ČSN 730872
- požární klapky na VZT systémech budou v provedení EI s požární odolností minimálně 30 min, budou se uzavírat samočinně impulsem z tepelného čidla v potrubí.
- otvory v požárních stěnách ve smyslu čl. 9.2.5, ČSN 730810 sloužící pro větrání sousedních PÚ se nevyskytují
- konstrukce nesoucí VZT potrubí vykazuje třídu požární odolnosti R 30

Veškeré rozvody VZT jsou dále provedeny v souladu s požadavky ČSN 730872:

- **potrubí** procházející ze vzduchotechnických jednotek požárně dělicími konstrukcemi s plochou průřezu větší než 40000 mm², bude opatřeno požárními klapkami ovládanými čidlem v potrubí, nebo v celé délce protipožární izolací ORSIL M na požární odolnost 30 minut (provedení ochrany ocelového potrubí bude dle požárního atestu); případné vyústky na chráněném potrubí budou opatřeny protipožárními klapkami nebo ventily;
- **veškeré potrubí** je provedeno pouze z hmot třídy reakce na oheň A1, mimo ohebných částí, které však jsou mimo prostor CHÚC, neslouží k odvodu vzduchu teplejšího než 85°C a neusazují se v něm hořlavé látky technologického původu.
- **VZT potrubí** bude provedeno tak, aby po celou dobu požadované požární odolnosti se nezřítlo a nepoškodilo požárně dělicí a nosné konstrukce – konstrukce nesoucí VZT potrubí vykazují třídu požární odolnosti R 30.
- jak vyplývá z PD, vyústění VZT potrubí je provedeno (umístěno) tak, že jím nemůže být přenesen oheň, nebo kouř do jiných PÚ téhož objektu, nebo do jiných objektů (čl. 4.3.1).
- ve smyslu čl. 4.3.5 nemusí být dodrženy podmínky čl. 4.3.2 a 4.3.3 - VZT automaticky vypíná na signál EPS.

Ve smyslu Vyhl. 23/2008 Sb., bude na veškerém VZT potrubí viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku, nebo sání.

14.4. ELEKTRICKÁ ENERGIE

Provedení elektroinstalace bude v souladu s ČSN 332000-3 a norem souvisejících - elektrická zařízení.

Elektrické rozvody jsou v prostoru objektu provedeny dle dále uvedených podmínek:

1) Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu

V tomto objektu se jedná o ovládání a pohon větracích zařízení CHÚC B, rozvody EPS včetně akustické signalizace všeobecného poplachu, rozvody pro nouzové osvětlení a pohon osobního výtahu, který sice **nemusí být proveden jako evakuační**, avšak vzhledem k možnosti výskytu invalidních osob bude napojen na záložní zdroj pro možnost úniku i těchto osob. Uvedené rozvody musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Přepnutí na druhý napájecí zdroj je samočinné. Trvalou dodávku elektrické energie z druhého zdroje v našem případě zajišťuje UPS.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení.

Tyto kabely mohou být **vedeny volně** a to v prostorách jednotlivých požárních úseků při splnění těchto požadavků:

- kabelové trasy budou splňovat požadovanou třídu funkčnosti tj. minimálně **P45-R** u rozvodů pro nucené větrání CHÚC B, pro elektrické osvětlení CHÚC B, **P30-R** pro rozvody EPS (netýká se slaboproudých kabelů vedoucích přímo k jednotlivým čidlům), rozvodů nouzového osvětlení a pohonu výtahu. Jsou uvedeny **minimální** hodnoty požární odolnosti kabelů
- kabely mají třídu reakce na oheň B2_{ca}s1,d0
- pokud uvedené není možné splnit, musí být tyto rozvody uloženy a chráněny tak aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být vedeny v omítce s krytím alespoň 10 mm, vedením v samostatných žlabech, popř. na lávkách, chránění kabelů protipožárními nástřiky, nebo deskovými nehořlavými materiály A1, A2 vykazujícími požární odolnost minimálně EI 30 DP1 min.

2) Elektrické rozvody v prostoru CHÚC

- kabelové trasy musí splňovat požadovanou třídu funkčnosti **P45-R, resp. P30-R** u rozvodů pro napájení požárně bezpečnostních zařízení (viz předchozí odstavce).
- kabely musí mít třídu reakce na oheň B2_{ca} s1,d0 – platí pro **veškeré** rozvody v CHÚC

3) Ostatní elektrické rozvody (nesloužící protipožárnímu zabezpečení stavby)

- pokud budou **volně vedeny** jednotlivými PÚ a hmotnost izolace kabelů přesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru, musí splňovat třídu funkčnosti minimálně **P15-R**
- pokud hmotnost kabelů nepřesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru, je možné, použít běžné kabely např. CYKY.

Z uvedeného vyplývá a dle skutečného provedení elektrorozvodů, že na vodiče a kabely ve vnitřním prostoru požárních úseků (mimo CHÚC B), které neslouží protipožárnímu zabezpečení stavby, je možné, použít běžné kabely např. CYKY.

V případě vodičů a kabelů zajišťujících provoz požárně bezpečnostních zařízení musí být použity kabely speciální s parametry odpovídajícími požadavkům v odstavci 1.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena podle ČSN 33-2000-4-41 uzemněným ochranným vodičem.

Možnost vzniku elektrostatických nábojů včetně ochrany proti jejich účinkům je řešena v projektu elektroinstalací a bude dokladována v revizní zprávě elektro. Druhy prostředí – jsou určeny v samostatné příloze dle ČSN 33 2000-3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena podle ČSN 33-2000-4-41 uzemněným ochranným vodičem.

14.5. PLYN

Do objektu není zaveden.

14.5. HROMOSVODY

Proti zásahu blesku bude objekt chráněn systémem dle platných ČSN.

15. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT (§ 41, ODS.T.M, VYHL.)

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti stavebních hmot u navržených požárních konstrukcí a stavebních materiálů jsou u stavebních konstrukcí u kterých je požadována požární odolnost 180 min – viz odst. 7 tohoto PBR.

16. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§ 41, ODS.T.N, VYHL.)

16.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE - EPS

V souladu s ČSN 730875 a 730802 je instalace vyžadována.

16.2 STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ - SHZ

V souladu s čl. 6.6.10, ČSN 730802 není instalace vyžadována.

16.3 ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD TEPLA A KOUŘE PŘI POŽÁRU - SOZ

V souladu s čl. 6.6.11, ČSN 730802 není instalace vyžadována.

16.4 DALŠÍ ZAŘÍZENÍ SOUVISEJÍCÍ S POŽÁRNÍM ZABEZPEČENÍM STAVBY.

Zvuková zařízení – posuzované prostory budou dále vybaveny akustickou signalizací všeobecného poplachu, která bude provedena vnitřními akustickými sirénami jež jsou součástí rozvodů EPS (v souladu s §2, odst.4a, Vyhl. 246/2001 Sb.) – viz příslušná PD. Vnitřní akustické poplachové zařízení (sirénky) budou umístěny u výtahu a v každé komunikaci na stěně ve výšce 200 ÷ 220 cm nad zemí. Sirény budou napojeny na ústřednu, nebo ze sirénové jednotky kabelem s požární odolností min. P30-R min.

16.5 POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

Vyhl. 246/2001 Sb, § 5

- projekty požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny v souladu s normativními požadavky zejména ČSN 730802 a norem souvisejících
- z hlediska souběhu požárně bezpečnostních zařízení je možné konstatovat, že systém EPS má řídicí funkci, která následně ovládá navazující požárně bezpečnostní zařízení – viz PD slaboproud a odst. 17. PBR.
- projektování požárně bezpečnostních zařízení je zabezpečeno prostřednictvím osob způsobilých pro tyto činnosti – viz doklady u jednotlivých PD.

17. NÁVRH ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41, ODS.T.N, VYHL.)

17.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE - EPS

Elektrická požární signalizace – je řešena v samostatné PD a bude instalována ve všech prostorách objektu, mimo hygienické prostory (WC, umývárny). Ústředna EPS bude umístěna v místnosti infocentra v 1.NP, kde je v době otevření objektu trvalá

obsluha. Dle ČSN 730875 je ústředna umístěna v samostatném požárním úseku, jehož součinitel „a_n“ je menší než 1,1 a místo je přístupné z volného prostranství. V místnosti s ústřednou nebude trvalá 24 hod služba. V místnosti je telefonní přístroj připojený na rozvod státního telefonu. Od ústředny EPS bude kabelem JCXFE-V 7x2x0,8 napojeno obslužné pole požární ochrany OPPO, které je umístěno před hlavním vstupem. Pro možnost přístupu do objektu mimo jeho provozní dobu bude před hlavním vstupem umístěn klíčovým trezorem KTPO s „generálním klíčem“. Do trezoru bude umístěn generální klíč a klíč OPPO. Zařízení KTPO umožňuje přístup ke klíči od projektovaného objektu s použitím tzv. královského klíče hasičů a za současného poplachového /všeobecného poplachu/ stavu ústředny EPS. Klíčový trezor bude obezděn a bude zabudován do vnějšího pláště budovy ze strany předpokládaného protipožárního zásahu dle výkresové dokumentace u hlavního vstupu.

Kouřovými hlásiči EPS budou vybaveny všechny prostory s požárním zatížením vyjma prostorů soc. zařízení. Automatické kouřové hlásiče budou instalovány uprostřed místnosti. Tlačítkové hlásiče budou instalovány u východu na volné prostranství, na chodbách a schodištích v jednotlivých patrech. Ústředna EPS bude pracovat v režimu jednostupňové signalizaci požárního poplachu podle čl. 66 ČSN 73 0875. Programově bude zajištěno jednostupňové vyhlásování poplachu tzn., že všem hlásičům bude přiřazen režim NOC. Nebude využit úsekový poplach. Při signalizaci z hlásičů (automatických i tlačítkových) EPS dojde k okamžitému vyhlášení všeobecného poplachu, aktivaci sirén a následnými protipožárními opatřeními a dálkovým přenosem informací na PCO HZS Ústí nad Labem.

Při spuštění všeobecného poplachu dojde k aktivaci vnitřních sirén a přenosu poplachových informací na PCO HZS.

Napájení systému EPS el. energií je zabezpečené z elektrické sítě samostatným nevypínatelným vedením a z vlastního náhradního zdroje UPS.

Upozornění: konkrétní použitý systém EPS musí certifikovaný – jedná se o vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení.

Na EPS jsou napojena další zařízení aktivního zajištění objektu:

1. Spuštění požárního větrání CHÚC B
2. Usměrnění činnosti provozního vzduchotechnického zařízení, to zahrnuje vypnutí provozní VZT
3. Aktivování akustického zařízení pro vyhlášení poplachu
4. Otevření venkovních dvírek klíčového trezoru KTPO
5. Dálkový přenos informací na pult PCO HZS

17.4 DALŠÍ ZAŘÍZENÍ SOUVISEJÍCÍ S POŽÁRNÍM ZABEZPEČENÍM STAVBY

Dodávka elektrické energie

EPS, nouzové osvětlení, pohony větrání CHÚC B a pohon výtahu, mají zajištěnu dodávku el.energie i z druhého nezávislého zdroje – systém EPS má vlastní záložní zdroj – AKU baterie a svítidla nouzového osvětlení jsou vybavena vlastními zdroji (nabíjecími akumulátory). Ostatní zařízení mají jako záložní zdroj el. energie použito UPS. UPS je umístěna v samostatném požárním úseku v 1.PP.

18. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK (§ 41, Odst.O, VYHL.)

Ve všech komunikačních prostorách celého objektu, budou v souladu s čl. 9.16. ČSN 73 0802 označeny podle ČSN ISO 38 64 směry úniku.

Dále budou značkami označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje, vnitřní hydranty) a uzávěry jednotlivých medií (voda, plyn, elektro). Značky

pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2, odst. 4 nařízení vlády č. 11/2002).

Rozměry značky vzhledem ke vzdálenosti pozorování musí odpovídat čl.10, ČSN ISO 38 64. Provedení značek musí splňovat požadavky:

- ČSN 01 8013 – požární tabulky
- ČSN ISO 38 64 – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

Ve smyslu Vyhl. 23/2008 Sb. musí být schodiště označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP“.

19. ZÁVĚR

Uvedená akce „Revitalizace objektu „Atlantik Děčín“, není v rozporu s ČSN a s požární bezpečností staveb vztahující se k posuzovanému prostoru, za předpokladu dodržení závěrů a podmínek vyplývajících z jednotlivých odstavců této zprávy. Projektová dokumentace byla z hlediska požární bezpečnosti posouzena podle platných ČSN; především podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0831, ČSN 73 0873, ČSN 73 0818 a ČSN 73 0810.

B.4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Hygienické vybavení objektu zajišťují navržené umývárny a toalety pro návštěvníky i zaměstnance. Ve všech provozech jsou úklidové komory.

Zásobování pitnou a užitkovou vodou, odkanalizování a větrání prostorů a je řešeno v částech jednotlivých profesí.

- Provoz stavby nebude podstatně ovlivňovat stávající životní prostředí
- Vhodnou organizací stav. prací a bezpodmínečným použitím zábran a ohrazení staveniště bude na nejnižší míru omezena hluchnost a prašnost mimo stavbu
- Pro stavbu bude zřízeno vhodné zázemí stavby včetně hygienického zázemí.

Hygienické zázemí nebude znečišťovat životní prostředí

- Vhodně bude umístěno zařízení staveniště
- Veškeré nové použité materiály budou vybírány s přihlédnutím k jejich ekologické nezávadnosti, možnosti budoucí recyklace a k energetické náročnosti jejich výroby (zdící materiály: keramické pálené materiály, kovy: ocel, měď, tvrdé dřevo)

Zamýšlená stavba ani výrobní provoz nejsou zdrojem škodlivin.

Pevné komunální odpady budou vyváženy na místně příslušnou skládku komunálního odpadu po dohodě s místním provozovatelem.

Intenzita provozu zásobování a příjezd návštěvníků nevyvodí nebezpečí zvýšení koncentrace emisí výfukových plynů.

Navržená stavba ani výrobní provoz nejsou zdrojem obtěžujícího světelného záření.

V zájmovém území nejsou žádné přirozené vodní zdroje ani jejich ochranná pásma.

Vykopaná zemina bude uložena na zpevněnou a odvodněnou deponii umístěnou v jižní části dotčeného pozemku. Při realizaci stavby nesmí být použito stacionárních mechanismů na tekutá paliva. V případě mobilních mechanismů na tekutá paliva musí být pod každé soustrojí, z něhož by mohly unikat odkapy ropných látek, podložena vana z ocelového plechu dostatečné tloušťky o takovém obsahu, který

zaručí zachycení nejen odkapů, ale i případně uniklého paliva z provozní nádrže. Na staveništi nesmí být skladovány zásoby pohonných hmot a olejů.

Pro realizaci stavby musí být přijata taková opatření, aby nedošlo k nadměrné zátěži okolí zvýšeným hlukem a prašností.

Negativní účinky stavby a jejích zařízení na životní prostředí, zejména hluk, exhalace, otřesy, vibrace, prach, znečišťování pozemních komunikací a vod nesmí překročit limity uvedené v příslušných předpisech. Dohodou s příslušnou pověřenou firmou bude zajištěno nakládání s odpady v souladu s ochranou životního prostředí a zdraví osob. Po skončení stavby bude za hospodaření s odpady (komunální odpady, tříděný odpad) odpovídat uživatel stavby.

B.5) Bezpečnost při užívání

Provoz objektu se musí řídit pokyny uvedenými ve zprávě požární ochrany. Objekt bude vybaven požární signalizací a elektronickým zabezpečovacím systémem.

B.6) Ochrana proti hluku

Pro realizaci stavby musí být přijata taková opatření, aby nedošlo k nadměrné zátěži okolí zvýšeným hlukem a prašností.

B.7) Úspora energie a ochrana tepla

Typ a množství veškerých tepelných izolací bylo koordinováno s projektem ústředního vytápění a vzduchotechniky.

B.8) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Parter objektu je otevřený a umožňuje po svažitém terénu průjezd z ulice Labská (nábřeží) do ulice K. Čapka. Z prostoru mezi novostavbou a nábřežím je vedena rampa do úrovně 1. podzemního podlaží, kde jsou situovány veřejné WC. Z úrovně ulice K. Čapka je po lávce umožněn nástup do knihovny. Celý parter je řešen bezbariérově a to i vstup do informačního střediska s občerstvením a do výstavní síně.

V samotném objektu jsou dva výtahy (pro návštěvníky, pro zaměstnance) splňující technické požadavky na přepravu tělesně postižených. Do tří podlaží byly situovány kabiny pro ZTP.

Způsob provedení vstupu, komunikací i hyg. kabin splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

B.9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Při novostavbě objektu bude řešena ochrana před srážkovou i zemní vlhkostí, navržením odpovídajících hydroizolačních systémů (povlaková izolace nebo hydroizolační bitumenové pásy, provětrávané nopové fólie).

Nad prosklenými plochami budou slunolamy bránící přehřátí vnitřních prostor.

B.10) Ochrana obyvatelstva

Provoz objektu se musí řídit pokyny uvedenými ve zprávě požární ochrany. Objekt bude vybaven požární signalizací a elektronickým zabezpečovacím systémem.

B.11 Inženýrské objekty – infrastruktura

B.11a,b) Vodovod, splašková a dešťová kanalizace, přípojka vodovod

1.1 Úvod:

Na základě územního řízení Revitalizace objektu „Atlantik“ ulice Karla Čapka 200, Děčín 1 je vypracován projekt pro stavební povolení na zásobování projektovaného objektu pitnou vodou a odvedení dešťových a splaškových vod z objektu. V objektu budou umístěny knihovna, studovny, přednáškové místnosti a učebny. Dále je v objektu umístěna kavárna s 40 místy, veřejné WC. V objektu jsou rovněž studovny archivu a kanceláře, strojovny UT, VZT a chlazení.

1.2 Podklady:

Podkladem pro zásobování pitnou vodou a odvádění dešťových a splaškových vod je:

1. Dokumentace k územnímu řízení z dubna 2009
Kanalizace a vodovod
2. Vyjádření k dokumentaci k územnímu řízení.
3. Návrh revitalizace objektu - stavební část
4. Podklady od SČVK Děčín

Bilance potřeby pitné vody:

a) veřejné WC	200 os/d	qspec = 5,0 l/os
b) knihovna	240 os	qspec = 5,0 l/os.d
c) občerstvení	8 zam	qspec = 300,0 l/zam
d) zaměstnanci	35 zam	qspec = 60,0 l/zam
e) učebny	60 os	qspec = 25,0l/os

Denní potřeba pitné vody:

a)	$Q_d = 200 * 5,0 = 1000,0 \text{ l/d}$
b)	$Q_d = 240 * 5,0 = 1240,0 \text{ l/d}$
c)	$Q_d = 8 * 300 = 2400,0 \text{ l/d}$
d)	$Q_d = 35 * 60,0 = 2100,0 \text{ l/d}$
e)	$Q_d = 60 * 25,0 = 1500,0 \text{ l/d}$
Qd celkem	8 240,0 l/d

Hodinová potřeba pitné vody

$$Q_h = 8\,240,0 \cdot 2,0 = 16\,500,0 \text{ m}^3 \text{ to je } 0,45 \text{ l/s}$$

Špičková potřeba pitné vody :

$$Q_{\text{šp}} = 2,7 \text{ l/s}$$

Potřeba teplé užitkové vody:

Vzhledem k charakteru objektu počítáme potřebu teplé užitkové vody empiricky. Teplé vody bude třeba 40% z denní potřeby pitné vody a z toho je třeba 60% vody horké o $T = 55\%$.

$$Q_{\text{TUV}} = Q_d \times 0,4 \times 0,6 = 16,95 \times 0,4 \times 0,6 = 4,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

Tlakové poměry:

Podle sdělení SČVK je kóta dna vodojemu 198,00 mnm

Kóta přízemí je 130,80 mnm

Kóta 4.NP je 143,20 mnm

Potřebný tlak pro vnitřní hydranty je 163,20 mnm

Hydrostatický přetlak je 24,80 mnm

Při předpokládaných ztrátách 10 m bude v přízemí objektu tlak ve vodovodu okolo 6MPa, proto navrhujeme na přívodním potrubí redukční ventil, osazený za vodoměrem.

Navrhované řešení vodovodu:

Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu LT 200 v ulici Karla Čapka. Nová vodovodní přípojka bude plastová DN 80 a bude napojená na stávající vodovod navrtacím pasem typ HAWLE DN 200/80 s uzavíracím ventilem se zemní soupravou. Vodoměr bude umístěn v objektu v 1.PP ve veřejných WC v uzavíratelné místnosti.

Za vodoměrnou sestavou bude pro veřejné WC v 1.PP a pro občerstvení v 1.NP je za vodoměrem vedený samostatný uzavíratelný rozvod pitné vody. V případě povodňových stavů bude možné tento rozvod samostatně uzavřít. Rozvod pitné vody v objektu je vedený ve dvou instalačních jádrech. Vodorovné rozvody v jednotlivých patrech jsou vedené v podhledu chodby. Na odbočkách ze stoupaček jsou osazené uzavírací ventily pro rozvod v jednotlivých patrech mimo instalační šachy. Na stoupačkách jsou v 1.PP osazené uzavírací a vypouštěcí ventily. Potrubí bude vedené v drážkách k jednotlivým zařizovacím předmětům a je uloženo ve spádu

Hlavní rozvody vody pro jednotky VZT jsou ze stoupaček pitné vody a jsou vedené v podhledech. Potrubí v instalačních šachtách mezi 1PP a 1.NP je izolované samoregulačním topným kabelem zapínaným v závislosti od okolní teploty ovzduší (zapnuto při $t = 5^\circ\text{C}$).

Na společných rozvodech k hydrantům jsou osazeny dvě zpětné klapky DN32 a dva ventily s vypouštěním pro zamezení zpětného nasání z hydrantových stoupaček do rozvodu k zařizovacím předmětům.

V sociálním zařízení pro personál občerstvení budou osazeny bezdotykové baterie. V sociálních zařízení pro veřejnost budou osazeny baterie presto a radarové splachování u pisoárů.

Rozvod pitné vody, TUV a cirkulace je navržený z potrubí plastového PN20s izolaci proti rosení TUBEX AL s hliníkovou folií s podélným přesahem, který je pro snadnou instalaci opatřen samolepící vrstvou. Izolace pitné vody bude provedená v síle 10mm. Na potrubí TUV a cirkulace bude izolace mít tloušťku 20 mm. Na stoupačkách v instalačním šachtě budou navrženy kompenzační smyčky.

Teplá užitková voda se bude připravovat pro sociální zařízení a kuchyni v technologické místnosti v 1.PP a její příprava je obsažena v projektu výměňkové stanice. Rovněž pojišťovací armatury a cirkulační čerpadla jsou součástí tohoto projektu.

Požární potřeba vody bude zajištěna dvěma stávajícími venkovními hydranty, které jsou osazeny na veřejném vodovodu oC400 v komunikaci Labská – Děčín. Potřeba požární vody v objektu je zajištěna požárními hydranty A 25/30. Na každém podlaží jsou osazeny vždy dva vnitřní hydranty.

2. Kanalizace:

2.1 Výpočet množství odpadních vod:

Množství odpadních vod splaškových

je počítané podle ČSN 75 67 60 s přihlédnutím k normě EN 120 56-2 čl. 6

$$Q_s = Q_v + \sqrt[3]{(n \times q_n)} = 0,3 + \sqrt[3]{(31 \times 1,6)} = 3,18 \text{ l/s}$$

kde: n je počet zařízení s maximální potřebou pitné vody

q_n je specifická potřeba pitné vody tohoto zařizovacího předmětu

Množství odpadních splaškových vod

za rok je stejné jako roční potřeba pitné vody to je:

$$Q_r = 2\,825,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

Množství dešťových vod

je opět počítané podle ČSN 75 61 01:

$$Q_d = I \text{ l/s.ha} \times F \text{ m}^2 \times \varphi$$

kde je intenzita deště, pro vnitřní dešťové svody $I = 300,0 \text{ l/s.ha}$

φ je koeficient odtoku

$F \text{ m}^2$ je plocha odvodňovaná

Plocha střech je 1 250,0 m² koeficient odtoku je $\varphi = 0,9$

$$Q_d = (0.0300 \times 1\,250,0 \times 0,9) = 33,75 \text{ l/s}$$

2.2 Navrhované řešení:

Objekt bude napojen na oddílnou veřejnou kanalizaci dvěma kanalizačními přípojkami. Přípojkou splaškové kanalizace do stoky v ulici Labská – Děčín do stoky KA 500 do stávající šachty.

Dešťové vody budou odvedené do dešťové kanalizace z roku 1993, která vede od objektu ČSPL do Labe. Na této kanalizaci se vysadí nová kanalizační šachta.

2.3 Přípojka splaškové kanalizace DN 150 kameninová. Odvádí splaškové vody ze 1.PP západní části objektu a z východní části objektu je vedená druhá větev. V západní části objektu odvádí odpadní vody ze soc.zařízení nad 1.NP. Odpadní vody z 1.PP a 1.NP jsou odváděny samostatnou kanalizací protože se nacházejí pod hladinou Qvv. Tato kanalizace je zaústěná v 1.PP do kanalizace z pater přes automatickou dvojitou zpětnou klapkou jištěnou ještě mechanickou klapkou. Klapka je umístěná v revizní šachtě, která je společná pro čistící kus a zpětnou klapku. Kanalizační potrubí je vedené pod podlahou chodby a odvádí vody ze sociálních zařízení v suterénu. Druhá větev odvádí splaškové vody z vyšších pater a je do ní přes zpětnou automatickou klapku zaústěná kanalizace která odvádí splaškové vody z občerstvení v 1.NP. Obě větve se spojují kanalizační revizní šachtě a jsou společně zaústěné dostávající kanalizační stoky a Labské – Děčín ulici. Stoka je kameninová DN 500. Přípojka je zaústěná do stávající kanalizační šachty č. 458315.

Na kanalizaci navrhujeme, vzhledem k charakteru objektu, použít pro potrubí uložené v zemi trouby plastové na příklad typu KG pro potrubí a pro stoupačky dešťové i splaškové trouby plastové vícevrstvé.

Stoupačky vedené ve studovnách kancelářích budou odhlučňené s pěnovou návlekovou izolací. Vnitřní kanalizace bude provedena podle platných norem. Pro odvětrání potrubí z veřejných WC jsou jednak vyvedené dvě odvětrání až nad střechu a boční větve přes přivětrávací potrubí vyvedené pod strop 1NP. Nad hladinu Qvv. Stoupačky budou vyvedeny nad střechu a ukončeny ventilačními hlavicemi. Na stoupačkách budou v patrech a v 1.PP osazeny čistící kusy.

2.4 Přípojka dešťové kanalizace - Dešťové vody ze střechy a terasy jsou odváděné dešťovou kanalizací do stávající dešťové kanalizace od objektu ČSPL a do Labe. Dešťové vody jsou svedené do tří dešťových svodů ze střechy které jsou vedené do 1.PP instalačními šachtami a jeden svod je vedený stěnou v chodbě. Do těchto stoupaček jsou napojené rovněž potrubí od 6ti dešťových vtoků z terasy ve 4.NP. Tyto svody jsou vedené v podhledu 3.NP. Do dešťové kanalizace jsou rovněž odvedené odpady z klimatizačních jednotek umístěných v podhledech a rovněž z dalších klimatizačních jednotek. Odvodnění strojoven v je navržené do dešťové kanalizace v 4.NP a v 1.PP jsou vpustě napojené do splaškové kanalizace přes klapky, Odpad z jednotek VZT je přes sifon HL 136N DN 40. Do odpadu je zaústěný jednak odkap a též odpad při promývání VZT. Teplota odpadní vody je nejprve 90-95° C a klesá až na teplotu vody ve vodovodu. Tento odpad je napojený až za sifon HL 136N a do ležatého potrubí kanalizace. Potrubí dešťové kanalizace navrhujeme plastové, odhlučňené s pěnovou návlekovou izolací.

3. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty v sociálních zařízení pro návštěvníky navrhujeme ve vyšší kvalitě. WC závěsné se skrytou nádržkou, pisoárové misky s radarovým splachováním, umývadla umístěná na mramorové desce. Invalidní WC stejné jako pro návštěvníky pouze osazené o 100 mm výše. Umývadlo rovněž stejné ale se sifonem skrytým do zdi. Výlevky standardní se splachovací nádržkou. V soc. zařízení pro kanceláře jsou zařizovací předměty navrženy ve standardní kvalitě. Baterie jsou navrženy typ Presto. Pro přípravnu kavárny jsou zařizovací předměty a baterie součástí dodávky kuchyně. Pro soc. zařízení pro zaměstnance je navržena baterie bezdotyková

B.11c) Přeložka kanalizace – SO.10

Projekt ke stavebnímu povolení přeložky kanalizace vyplývá z umístění objektu Revitalizace objektu „Atlantik“. Po rozšíření objektu se větev veřejné splaškové kanalizace nachází pod obrysem 1.NP.

Přeložka kanalizace začíná v stávající šachtě č. 42 350 a bude napojená na stávající kanalizaci 600/900 v nové prefabrikované šachtě DN1000. Před zahájením prací bude nutné ověřit stav a hloubku stávající šachty a stávající stoky.

Přeložka bude kameninová DN 300. Potrubí bude uloženo na betonovou desku s šterkovým ložem pod deskou a drenáží, Potrubí se obetonuje. Obě kanalizační šachty budou nově vybudované kruhové betonové, prefabrikované s vyzdřeným žlábkem, litinovými poklopy kruhovými DN 600 a se stupačkami EURO.

Délka přeložky KT DN 300	30,0 m
Kanalizační šachty DN 1000	2 ks

B.11d) Přípojka splaškové kanalizace – SO.11

Úvod:

Na základě územního řízení Revitalizace objektu „Atlantik“ ulice Karla Čapka 200, Děčín 1 je vypracován projekt pro stavební povolení na zásobování projektovaného objektu pitnou vodou a odvedení dešťových a splaškových vod z objektu. V objektu budou umístěny knihovna, studovny, přednáškové místnosti a učebny. Dále je v objektu umístěna kavárna s 40 místy, veřejné WC. V objektu jsou rovněž studovny archivu a kanceláře, strojovny UT, VZT a chlazení.

Přípojka splaškové kanalizace

Výpočet množství odpadních vod:

Množství odpadních vod splaškových

je počítané podle ČSN 75 67 60 s přihlédnutím k normě EN 120 56-2 čl. 6

$$Q_s = Q_v + \sqrt[3]{(n \times q_n)} = 0,3 + \sqrt[3]{(31 \times 1,6)} = 3,18 \text{ l/s}$$

kde: n je počet zařízení s maximální potřebou pitné vody

q_n je specifická potřeba pitné vody tohoto zařízeního předmětu

Množství odpadních splaškových vod

za rok je stejné jako roční potřeba pitné vody to je:

$$Q_r = 2\,825,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

Množství dešťových vod

je opět počítané podle ČSN 75 61 01:

$$Q_d = I \text{ l/s.ha} \times F \text{ m}^2 \times \varphi$$

kde je intenzita deště, pro vnitřní dešťové svody $I = 300,0 \text{ l/s.ha}$

φ je koeficient odtoku

$F \text{ m}^2$ je plocha odvodňovaná

Plocha střech je $1\,250,0 \text{ m}^2$ koeficient odtoku je $\varphi = 0,9$

$$Q_d = (0,0300 \times 1\,250,0 \times 0,9) = 33,75 \text{ l/s}$$

Navrhované řešení:

Objekt bude napojen na oddělnou veřejnou kanalizaci dvěma kanalizačními přípojkami. Přípojkou splaškové kanalizace do stoky v ulici Labská – Děčín do stoky KA 500 do stávající šachty.

Dešťové vody budou odvedené do dešťové kanalizace z roku 1993, která vede od objektu ČSPL do Labe. Na této kanalizaci se vysadí nová kanalizační šachta.

Přípojka splaškové kanalizace DN 150 kameninová. Odvádí splaškové vody ze 1.PP západní části objektu a z východní části objektu je vedena druhá větev. V západní části objektu odvádí odpadní vody ze soc. zařízení nad 1.NP. Odpadní vody z 1.PP a 1.NP jsou odváděny samostatnou kanalizací, protože se nacházejí pod hladinou Q_{vv} . Tato kanalizace je zaústěná v 1.PP do kanalizace z pater přes automatickou dvojitou zpětnou klapkou jištěnou ještě mechanickou klapkou. Klapka je umístěná v revizní šachtě, která je společná pro čistící kus a zpětnou klapku. Kanalizační potrubí je vedené pod podlahou chodby a odvádí vody ze sociálních zařízení v suterénu. Druhá větev odvádí splaškové vody z vyšších pater a je do ní přes zpětnou automatickou klapku zaústěná kanalizace která odvádí splaškové vody z občerstvení v 1.NP. Obě větve se spojují kanalizační revizní šachtě a jsou společně zaústěné dostávající kanalizační stoky a Labské – Děčín ulici. Stoka je kameninová DN 500. Přípojka je zaústěná do stávající kanalizační šachty č. 458315.

Na kanalizaci navrhujeme, vzhledem k charakteru objektu, použít pro potrubí uložené v zemi trouby plastové na příklad typu KG.

Plastové potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 100 mm na betonové desce a bude obsypané pískem nebo šterko-pískem do výše 300 mm nad vrchol potrubí.

Na přípojce budou vybudované tři revizní kanalizační šachty DN 1000. Šachty jsou betonové kruhové prefabrikované slitinovým poklopem a stupačky jsou EURO. V šachtách budou osazené čistící kusy. Dvě šachty jsou lomové. Třetí šachta je spojná

a dále vede potrubí do Labské ulice a napojuje se do stávající stoky KA DN 500 do stávající kanalizační šachty č. 158 315.

Před zahájením výkopových prací je třeba požádat ostatní správce sítí o vytýčení jejich zařízení. Po dokončení je nutné zrušit stávající kanalizační přípojky ze stáv. objektu.

Délka přípojky potrubí plastové DN 150 66,0 m

Kanalizační šachty DN 1000 3 ks

B.11e) Přípojka dešťové kanalizace – SO.12

Úvod:

Na základě územního řízení Revitalizace objektu „Atlantik“ ulice Karla Čapka 200, Děčín 1 je vypracován projekt pro stavební povolení na zásobování projektovaného objektu pitnou vodou a odvedení dešťových a splaškových vod z objektu. V objektu budou umístěny knihovna, studovny, přednáškové místnosti a učebny. Dále je v objektu umístěna kavárna s 40 místy, veřejné WC. V objektu jsou rovněž studovny archivu a kanceláře, strojovny UT, VZT a chlazení.

Přípojka dešťové kanalizace

Množství dešťových vod

je opět počítané podle ČSN 75 61 01:

$$Q_d = I \text{ l/s.ha} \times F \text{ m}^2 \times \varphi$$

kde je intenzita deště, pro vnitřní dešťové svody $I = 300,0 \text{ l/s.ha}$

φ je koeficient odtoku
 $F \text{ m}^2$ je plocha odvodňovaná

Plocha střech je $1\,250,0 \text{ m}^2$ koeficient odtoku je $\varphi = 0,9$

$$Q_d = (0,0300 \times 1\,250,0 \times 0,9) = 33,75 \text{ l/s}$$

Navrhované řešení:

Objekt bude napojen na oddílnou veřejnou kanalizaci dvěma kanalizačními přípojkami. Přípojkou splaškové kanalizace do stoky v ulici Labská – Děčín do stoky KA 500 do stávající šachty.

Dešťové vody budou odvedené do dešťové kanalizace z roku 1993, která vede od objektu ČSPL do Labe. Na této kanalizaci se vysadí nová kanalizační šachta.

Množství dešťových vod

je opět počítané podle ČSN 75 61 01:

$$Q_d = I \text{ l/s.ha} \times F \text{ m}^2 \times \varphi$$

kde je intenzita deště, pro vnitřní dešťové svody $I = 300,0 \text{ l/s.ha}$

φ je koeficient odtoku
 $F \text{ m}^2$ je plocha odvodňovaná

Plocha střech je $1\,250,0 \text{ m}^2$ koeficient odtoku je $\varphi = 0,9$

$$Q_d = (0,300 \times 1\,250,0 \times 0,9) = 33,75 \text{ l/s}$$

Dešťové vody budou odvedené do dešťové kanalizace z roku 1993, která vede od objektu ČSPL do Labe. Na této kanalizaci se vysadí nová kanalizační šachta.

Potrubí dešťové kanalizace je plastové DN 200. Potrubí bude uloženo do pískového lože na betonové desce a obsypané pískem 300 mm nad vrchol potrubí. Na přípojce jsou navrženy tři kontrolní plastové šachty DN 400 s litinovým poklopem a tři revizní betonové kruhové šachty s litinovým poklopem DN 600.

Před zahájením výkopových prací je třeba požádat ostatní správce sítí o vytýčení jejich zařízení. Po dokončení je nutné zrušit stávající kanalizační přípojky ze stáv. objektu.

Délka plastového potrubí	DN 200	98,0 m
Kanalizační revizní šachty betonové kruhové	DN 1000	2 ks
Kanalizační revizní šachty plastové	DN 400	2 ks

B.11f) Silnoproudá elektrická instalace

1. Projektové podklady

- stavební výkresy v měř. 1:100 a situace 1:200
- dokumentace k ÚŘ z 04/2009
- jednání s autory projektu arch. Šantavým, arch. Hladníkem o rozsahu projektových prací, napájení objektu, měření spotřeby el. energie, umístění trafostanice, umístění rozvaděčů a kabelových tras, osvětlení, zásuvkových vývodech, technologických zařízení a další
- návrh umělého osvětlení – Ing. Jireček fa Etna Praha
- požadavky na připojení zařízení VZT a chlazení – Ing. Mazuch
- požadavky na vytápění a ohřev vody – Ing. Martínek
- napojení rozvaděče stroj. VZT a výměn. stanice – Ing. Kalany
- vývod pro napojení zařízení Termo Děčín – Ing. Kalany
- napojení slaboproudých zařízení – p. Pipek
- napojení technologie stravování – Ing. Ježek
- požární bezpečnostní řešení – Ing. Fait

2. Rozsah projektových prací

2.1 Předmětem projektu a dodávek jsou odběratelská trafostanice, hlavní přívod RH, vnitřní silnoproudé rozvody pro osvětlení, zásuvky, technologická zařízení, hromosvod a uzemnění, obsažené v projektu pro stavební povolení.

2.2 Projekt řeší

- odběratelskou trafostanici vč. měření spotřeby el. energie
- hlavní rozvaděč a přívod od trafostanice
- rozvaděče kompenzace účinku RK
- zdroj zálohového napájení UPS
- rozvaděče patrové vč. přívodů
- rozvaděč zálohového zdroje RTN-UPS
- rozvaděč slavnostního osvětlení objektu R-SO
- napájení rozvaděče strojovny VZT a výměňkové stanice RA-4.NP
- napájení chladicího stroje
- napájení rozvaděčů výtahu V1 a V2
- napojení vývodu Termo Děčín
- ovládání el. zařízení VZT na WC, umývárnu, Fan-coil a rekuperaci
- ovládání osvětlení interiéru a slavnostního osvětlení
- hromosvod a uzemnění

2.3 Projekt neřeší

- slaboproudé rozvody
- rozvody M+R a silnoproudé rozvody ve strojovně VZT ve 4.NP a ve výměňkové stanici – projekt Ing. Kalany

3. Údaje o provozních podmínkách

- odběratelská trafostanice
rozvodná soustava VN : 3 AC 22kV 50Hz, IT /r/
rozvodná soustava NN : 3 PEN 400V 50Hz, TN-C

S ohledem na změnu stavebního řešení objektu a záplavovému území je navržena trafostanice na terénu, v poloze u příjezdové komunikace k objektu. Navržena kiosková trafostanice TS 22/04kV s trafem o výkonu 630kVA, bude umístěna na pozemku č. parc. 173/3 ve vlastnictví investora.

Ve stanici bude umístěn rozvaděč VN v majetku ČEZ a obchodní měření, el. vývod na transformátor v majetku odběratele. V obvodové stěně objektu bude umístěna skříň měření USM. Do této skříně bude přivedena telefonní linka pro možnost dálkového odečtu.

- provozní napětí : 3 PEN, NPE, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
- ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých předmětů samočinným odpojením od zdroje, zvýšená ochrana vodivým pospojováním a doplňková ochrana proudovými chrániči s vybavovacím proudem 0,03A – ČSN 332000-4-41 ed.2.

- použité normy: ČSN 332000-4-41, ČSN 33200-5-54, ČSN EN 12464-1, ČSN EN 1838, ČSN EN 62305-3 a další

- prostředí dle ČSN 332000-3 : vnitřní-AA5, AD1, AD3, BA1, CA1
strojovny : AA5, AD1, BA4, BC3, CA1
rozvodna NN : AA5, AB5, BD1, CA1
venkovní : AB8

- zdroj zálohového napájení : UPS Power Vallue 30kVA/24kW, 400/400V,
doba zálohy 30 min., 100%

- kompenzační rozvaděč RK, typ EKS 150, 8kVAr, $I_n = 315A$.

- energetická bilance:	Pi /kW/	soudob.β	Ps /kW/
osvětlení interiéru 1.PP, 1-4.NP	99,0	0,8	79,0
„ slavnostní 1-4.NP	14,0	1,0	14,0
zásuvky běžné 1.PP, 1-4.NP	105,0	0,4	39,0
„ počítače „	30,0	0,8	24,0
příprava stravování	45,5	0,65	31,0
VZT WC, Fan-coil, rekuperace	11,5	0,85	10,0
stroj. VZT-klimat. a vým. stanice	60,0	0,9	54,0
chladicí stroj. VZT	120,0	0,9	108,0
Termo Děčín – vým. stanice	5,0		5,0
výtah V1	11,2		11,2
výtah V2	13,6		13,6
zálohový zdroj UPS	30,0		24,0
rezerva	50,0		50,0

Objekt „Atlantik“ celkem $P_i = 594,0 \text{ kW}$ $P_s = 462,8 \text{ kW}$

Hlavní jistič v RH **$I_n = 3 \times 630A$**

Předpokládaná roční spotřeba el. energie $A_r = 1500 \text{ MWh}$

- zálohový zdroj napájení:
požární ventilátory P-VZT 3,0 kW
nouzové osvětlení únik. komunikací 8,0
výtah V1 11,2

Zálohový zdroj celkem $P_i = 22,2 \text{ kW}$

- přepět'ová ochrana : stupeň B,C,D

4. Souhrnný technický popis

- napájení RH

Objekt knihovny bude napojen od nové trafostanice 3 kabely AYKY 3x240+120, zataženými do chrániček KF09160 a uloženy do výkopu v hloubce 0,7 m ve volném terénu a chodníku, v přechodu pod vozovkou v hloubce 1,2 m. Kabely budou ukončeny v RH na vstupním jističi $I_n = 3 \times 630A$ v poli 1. Hlavní rozvaděč RH je sestavený ze 4 polí, celkových rozměrů 2600x2000x500 mm.

Pole č.1 – přívodní

„ 2 – vývodní

„ 3 – vývodní

„ 4 – rozvaděč centrální kompenzace o výkonu 150 kVAr.

- napojení patrových rozvaděčů

a připojení rozvaděčů technologie /VZT, chlazení, výtahy a rozvaděče přípravný jídel a slavnostního osvětlení/ od hlavního rozvaděče RH bude kabely 1kV-CYKY, uloženy do kabelového žlabu, vedenými v podhledech stropu a instalačními šachtami od 1.PP do 4.NP. Patrové rozvaděče v krytí IP43 budou osazeny na chodbách a skaldových prostorách. V trasách napájecích kabelů budou vedeny vodiče hlavního uzemnění a vodiče hlavního pospojování, napojené od hlavní ochranné přípojnice HOP, osazené v rozvodně NN u hlavního rozvaděče RH. HOP bude napojena od společné uzemňovací soustavy páskem FeZn 30x4 mm.

- zálohový zdroj UPS

POW. VALLUE 30kVA/24kW, 400/400V/TN-S, doba zálohy 30 min., 100%.

Zálohový zdroj bude umístěn v oddělené části skladu v 1.NP a bude napojen od rozvaděče RTN-UPS.

Přívod do UPS kabelem CYKY 5x16+CY16-zž

Vývod od UPS do RTN-UPS bezhalogenovým energetickým kabelem 0,6/1kV, nešířícím oheň, funkční při požáru 1-CSKH-V180 J 5x16 RE,P/750/, 90 B2 sld0.

Vývody do patrových rozvaděčů od RTN-UPS bezhalogenovými kabely 0,6/1kV se zachováním funkční schopnosti při požáru 1-CSKH-V80.

Kabely budou vedeny odděleně od kabelových rozvodů CYKY.

Požární ventilátory a nouzové osvětlení budou napojeny od zálohované části patrových rozvaděčů a RTN-UPS bezhalogenovými energetickými kabely s funkční schopností při požáru 1-CSKH-V180.

- vnitřní silnoproudé rozvody

jsou navrženy kabely CYKY uloženy do kabelových žlabů v podhledech stropu a instalačních šachtách, částečně pod omítkou a v podlahových kanálech, resp. chráničkách, uložených do podlahy.

Rozvody budou provedeny v krytí odpovídajícímu prostředí.

- osvětlení interiéru

bude provedeno podle světelně-technického návrhu, vypracovaného Ing. Jirečkem fa Etna Praha. Osvětlení typovými svítidly zářivkovými, s kompaktní zářivkou a svítidly žárovkovými, přisazenými na stropě a stěnách a zapuštěnými do podhledu stropu.

Ve vybraných místnostech budou svítidla s regulací světelného toku – DALI.

- slavnostní osvětlení

bude provedeno typovými svítidly, které budou napojeny od rozvaděče slavnostního osvětlení R-SO, který bude v 1.PP.

- nouzové osvětlení

na únikových komunikacích bude zajištěno nouzovými svítidly se zabudovaným zdrojem aku NiCd 11/1NC. Obvody nouzového osvětlení budou zapojeny od zálohové části patrových rozvaděčů bezhalogenovými kabely 1-CSKH-V180, funkční schopnost při požáru. Svítidla budou doplněna piktogramy, ukazujícími směr úniku do volného prostoru. Nouzová svítidla osadit do výše 2-2,5 m nad podlahou. Hodnota nouzového osvětlení min. 21x.

- ovládání el. zařízení

ovládání osvětlení spínači a tlačítkovými ovladači, umístěnými u vstupu do místnosti. Stmívané osvětlení bude ovládáno centrálně od ovládacích panelů OP... a z části lokálně tlačítkovými ovladači /kanceláře apod./. Řídící jednotky stmívání PEF 150 budou v rozvodně. Ovládání požárních ventilátorů P-VZT na schodištích bude řízeno od ústředny EPS. Ovládání ventilátorů VZT na WC bude automatické snímači pohybu i společně se světlem. Ventilátorky budou vybaveny časovým doběhovým relé.

- hromosvod a uzemnění

Hromosvodní ochrana objektu bude mřížovou soustavou jímacího vedení z plného vodiče FeZn 8 mm na podpěrách a svorkách.

Armovací pruty nosných betonových pilířů nebo stěn budou použity jako náhodné svody, vodivě spojené sváry o délce min. 30-50 mm.

Nebude-li bezpečně zajištěno přímé el. spojení, budou dodatečně instalovány plné vodiče FeZn 10 mm, přivázané k ocelovému armování a společně zality betonem. Svody budou připojeny přes zkušební svorky na základový zemnič FeZn 30x4. Uzemnění bude společné pro hromosvod i silnoproud, hodnota uzemnění musí být menší než 2 ohmy.

- všeobecně

Veškeré práce elektroinstalační i elektrotechnické musí být provedeny podle platných norem ČSN a provozních předpisů. Po skončení montážních prací bude provedena výchozí revize a el. zařízení předáno do provozu s revizní zprávou.

B.11g) Přeložka kabelu NN – SO.06

Popis stávajícího stavu

V blízkosti stávajícího objektu Atlantik je v současnosti veden NN kabel z přípojkové skříně v objektu ČSPL v ulici Karla Čapka a objektem č.p. 174 v ulici Tyršova. Kabel bude zasažen stavbou, proto bude provedena jeho přeložka do bezpečnější vzdálenosti od stavby.

Nové řešení

Stávající kabel bude zrušen a bude položen kabel nový stejného typu v nové trase – viz. koordinační situace.

B.11h) Přípojka VN (ČEZ) – SO.03

Rozvodná soustava VN: 3AC 22000 kV 50Hz, IT (r)

Pro novou odběratelskou trafostanici bude vybudována nová přípojka VN. Jedná se o rozšíření stávající distribuční sítě VN. Kabely budou na jedné straně naspojovány na stávající kabely VN – 22 kV v ulici Karla Čapka a na druhé straně budou ukončeny v nové odběratelské trafostanici.

Stávající kabel VN, který je povozen v ulici Karla Čapka bude říznut a nové kabely na tento stávající kabel budou naspojovány spojkami VN.

Nová kabelová přípojka VN bude provedena kabely 3 x AXEKVCEY (1 x 240) mm². Tyto nové kabely budou zataženy do rozvaděče VN – 22 kV odběratelské trafostanice v objektu Atlantik. Kabely budou uloženy v chodníku ve výkopu 50/100 cm pod niveletou chodníku.

Při podchodu kabelů pod komunikací budou kabely uloženy v chrániče KOPOFLEX o 200 mm ve výkopu 50/120 cm pod niveletou komunikace.

Při souběhu a křížení rozvodu VN bude dodržena prostorová norma ČSN 73 60 05. Před započítáním výkopových prací musí být provedeno vytýčení všech inž. sítí dosud položených i vyprojektovaných, aby nedošlo ke střetům.

Při pokládce kabelů bude dodržena prostorová norma ČSN 73 60 05.

Součástí přívodu VN bude část rozvaděče VN, který bude umístěn v samostatné místnosti spínací stanice. Kabely přívodu budou uloženy v zelených pásech a chodnicích ve výkopu hloubky 1,2 m s krytím 1 m na upravené pískové lože. Pod komunikacemi budou kabely uloženy v plastových chráničkách (vždy bude založena jedna chránička rezervní).

Přívod VN provede distributor elektrické energie, podíl odběratele je dle energetického zákona 800,- Kč/1 kW.

B.11i) EPS, EZS, STA, strukturovaná kabeláž

Předmětem projektové dokumentace je řešení elektrické požární signalizace EPS, elektrické zabezpečovací signalizace EZS, společné televizní antény STA a strukturované kabeláže na akci: ***“Revitalizace objektu „ATLANTIK“ (knihovna/multimediální centrum) na městské kulturní zařízení v Děčíně“***.

Projekt je vypracován ve stupni pro stavební povolení DSP. Před zahájením prací je nutné vypracovat projekt pro provedení stavby.

Elektrická požární signalizace - EPS

EPS pro uvedený objekt je zpracována v souladu s požadavky požární bezpečnostního řešení stavby a v souladu s příslušnými normami ČSN.

V objektu není 24 hod stálá služba. Hlásiče EPS budou připojeny na ústřednu, která bude umístěna v I.NP v infocentrum - občerstvení. Ústředna bude napojena prostřednictvím GSM objektového dílu na pult PCO HZS v Ústí nad Labem. Systém EPS bude vybaven klíčovým trezorem požární ochrany KTPO a obslužným polem požární ochrany OPPO. V objektu je uvažováno s instalací ústředny Schrack Integral.

Vymezení chráněných prostor

Kouřovými hlásiči EPS budou zajištěny všechny prostory s požárním rizikem vyjma prostor sociálního zařízení. Tlačítkové hlásiče pak budou instalovány u východu na volné prostranství u stupů do chráněných únikových cest nebo v chráněných únikových cestách a na schodištích.

Napájení

Elektrická energie pro ústřednu EPS bude dodávána z hlavního rozvaděče objektu samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným vedením. Napojení bude provedeno napojením před hlavním vypínačem v rozvaděči 400V/230V. Vedení bude provedeno kabelem CHKE-V 3Cx2,5 s jističem LSN 1B/16A a bude označeno a jištěno v rozvaděči a příslušné svorky budou označeny štítkem červené barvy a nápisem EPS.

Zálohování

Elektrická energie pro ústřednu EPS bude dodávána z hlavního rozvaděče objektu samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným vedením. Napojení bude provedeno napojením před hlavním vypínačem v rozvaděči 400V/230V. Vedení bude provedeno kabelem CHKE-V 3Cx2,5 s jističem LSN 1B/16A a bude označeno a jištěno v rozvaděči a příslušné svorky budou označeny štítkem červené barvy a nápisem EPS.

Výnos poplachu

Úsekový poplach

Úsekový poplach nebude signalizován. Vzhledem k tomu, že u ústředny nebude stálá služba, bude využito jednostupňové signalizace poplachu dle ČSN 73 0875 čl. 66, kdy dojde při signalizaci z hlásičů EPS k všeobecnému poplachu a přenosu poplachových informací na PCO HZS.

Všeobecný poplach

Všeobecný poplach bude signalizován na LCD panelu ústředny EPS opticky a akusticky a dále bude proveden prostřednictvím vnitřních sirén. Dále dojde k dálkovému přenosu poplachových informací na PCO HZS a otevření dvířek klíčového trezoru KTPO a navazujícího ovládání požární bezpečnostní zařízení.

Popis funkce ústředny

Ústředna EPS nebude mít trvalou obsluhu a bude pracovat v režimu jednostupňové signalizaci požárního poplachu podle čl. 66 ČSN 73 0875. V případě provozní doby v objektu se předpokládá, že ústředna bude s obsluhou. V tomto případě bude možné přepnutí ústředny do režimu „DEN“ tzn., s vyhlášením úsekového poplachu a poté všeobecného.

V nočním režimu ústředny bude provozována jednostupňová signalizaci tzn., že dojde k okamžitému vyhlášení všeobecného poplachu a časy T1 a T2 nejsou definovány. Při požáru dojde k okamžitému vyhlášení poplachu a přenosu na PCO HZS ze všech hlásičů jak automatických tak tlačítkových.

Zařízení dálkového přenosu

Zařízení dálkového přenosu bude instalováno – bude instalován GSM objektový díl pro přenos poplachových událostí na PCO HZS v Hradci Králové. ZDP bude zajišťovat přenos základních informací tj. zařízení v provozu, souhrnná informace „POŽÁR“, porucha, přepnutí na náhradní zdroj a systém musí umožňovat přenášet informace vztahující se k jednotlivým místnostem tzn., že budou přenášeny informace o požáru vznikajících v jednotlivých skupinách resp., požárních úsecích /adresný způsob/ a to dle podmínek pro připojení EPS pomocí ZDP na PCO HZS.

Připojení ústředny na PCO a dodávku zařízení objektového dílu bude zajišťovat firma, která je oprávněná ke správě a údržbě zařízení dálkového přenosu v dané lokalitě. Dále bude instalován klíčový trezor požární ochrany KTPO a obslužné pole požární ochrany OPPO.

Projekt zařízení dálkového přenosu ZDP bude vypracován a předložen na HZS oprávněnou montážní organizací před zahájením montáže tohoto zařízení.

Akustická signalizace

Akustická signalizace všeobecného poplachu bude provedena prostřednictvím vnitřních sirén rozmístěných na každém podlaží.

Světelná signalizace

Od hlásičů EPS nebudou instalovány žádné optické signalizace.

Provázanost systému a návaznost na výstupní zařízení

Ústředna EPS bude v případě všeobecného poplachu provádět:

- aktivace zařízení dálkového přenosu ZDP na PCO HZS
- otevření venkovních dvírek klíčového trezoru KTPO
- aktivace vnitřních sirén
- spuštění požárních ventilátorů na CHÚC
- vypnutí jednotek VZT
- signál pro spuštění a dojezd výtahu do přízemí
- otevření dveří mezi m.č. 1.01 a 1.02

Technické řešení a umístění ústředny

V objektu bude instalována analogová ústředna Schrack Integral. Ústředna bude umístěna v 1.NP v infocetrum – občerstvení. Dle ČSN 73 0875 je ústředna umístěna v požárním úseku, jehož součinitel „an“ je menší než 1,1 a místo je přístupné z volného prostranství, nebo chráněné únikové cesty. Ústředna je umístěna co nejbližší místa, ze kterého se předpokládá provedení požárního zásahu. Objektový díl bude umístěn v zázemí. Ve vstupní hale bude umístěno obslužné pole požární ochrany OPPO, které bude napojené kabelem JCXFE-V 8x2x0,8 na ústřednu EPS.

Pro možnost přístupu do objektu mimo provozní dobu objektu bude před hlavním vstupem umístěn klíčový trezor KTPO, který bude vybaven „generálním klíčem“ umožňující vstup do objektu a klíčem OPPO. Toto zařízení /KTPO/ umožňuje přístup ke klíči od projektovaného objektu s použitím tzv. královského klíče hasičů a za současného poplachového /všeobecného poplachu/ stavu ústředny EPS. Klíčový trezor bude obezděn a bude zabudován do vnějšího pláště budovy ze strany předpokládaného protipožárního zásahu dle výkresové dokumentace u hlavního vstupu.

Trezor bude napojen na 24 hod smyčku systému EZS.

Umístění hlásičů EPS

Ve všech PÚ se zvýšeným požárním nebezpečím budou instalovány hlásiče kouře. Hlásiči EPS budou zajištěny všechny prostory v objektu /všechny PÚ/ vyjma prostor soc. zařízení a budou napojeny na kruhovou linku. Z ústředny vycházejí dvě kruhové linky: jedna s připojenými hlásiči EPS a druhá ovládací pro ovládání požárně bezpečnostních zařízení.

Tlačítkové hlásiče pak budou instalovány u východu na volné prostranství u stupů do chráněných únikových cest nebo v chráněných únikových cestách a na schodištích.

Jednostupňová signalizace poplachu

Vzhledem k charakteru provozování objektu, kdy nebude ve všech případech možné zajistit dohled nad ústřednou EPS, bude ústředna pracovat v režimu jednostupňové signalizaci požárního poplachu podle čl. 66 ČSN 73 0875. **Jedná se především o akce bez účasti veřejnosti např. tréninky, pronájmy apod. Po tuto dobu není zaručen stálý trvalý dohled nad ústřednou EPS, která bude umístěna v recepci.**

Programově bude zajištěno jednostupňové vyhlášení poplachu tzn., že všem hlásičům bude přiřazen režim NOC. Nebude využit úsekový poplach. Při signalizaci z hlásičů (automatických i tlačítkových) EPS dojde k okamžitému vyhlášení všeobecného poplachu, aktivaci ER a následnými protipožárními opatřeními a dálkovým přenosem informací na PCO HZS.

Po spuštění všeobecného poplachu dojde k aktivaci vnitřních sirén a zároveň k provedení dálkového přenosu informací na PCO HZS.

Telekomunikační zařízení – pobočková telefonní ústředna PBX

Digitální pobočková ústředna bude umístěna ve 2.NP v místnosti strojovny.

Strukturovaná kabeláž

Metalické rozvody

Pro horizontální rozvody se použijí nestíněné kabely typu UTP s kroucenými páry s plastovým separačním křížem pro kategorii 6. Systém bude splňovat jako celek kategorii 6 do kmitočtu 250 MHz. třída E s přenosovou rychlostí 1000 Mbps Gigabit Ethernet pro přenos dat, telefonu, faxu a modemu. Požaduje se minimálně 15 let garance na systém jako celek, tj. materiál a instalaci garantovanou a převzatou výrobcem kabelových systémů.

Hlavní rozvaděč objektu BD

Hlavní 19" rozvaděč bude umístěn ve 2.NP ve strojovně. Z rozvaděče budou připojeny patrové rozvaděče FD. V místnosti s rozvaděčem budovy bude umístěna pobočková telefonní ústředna, ve které bude ukončena přípojka telefonu z rozvaděče MIS. Rozvaděč BD bude napájet zásuvky v 1.PP, 1.NP a 2.NP.

Podružný patrový rozvaděč FD

Datové telekomunikační zásuvky ve 3.NP a 4.NP budou připojeny ze 2 patrových rozvaděčů FD, které budou umístěny ve 3.NP v místnosti kabinetu a ve 4.NP v místnosti zázemí sálu.

Topologie rozvodu a propojení rozvaděčů

Rozvaděče FD budou hvězdicově připojeny optickým a telefonním kabelem z rozvaděče budovy BD. Optický kabel bude sloužit pro provoz datových a internetových služeb. Telefonní kabel bude sloužit pro provoz pobočkových linek.

Stanovení počtu napájecích a telekomunikačních zásuvek

Datové dvojzásuvky budou instalovány dle výkresové dokumentace. Zásuvky budou napojeny kabely UTP hvězdicové topologie. V objektu je uvažováno s pokrytím Wifi signálu.

Instalace zásuvek

Instalace zásuvek bude provedena převážně do instalačních přístrojových krabic KP68/2 pod omítkou nebo v přístrojových podlahových krabicích.

Uložení kabelů

Kabely budou v trasách svazkovány podle instalačních zásad pro strukturované rozvody a svazky budou uloženy převážně v trubkách pod omítkou nebo v podlaze.

Doplňující část zahrnující ochranu majetku a osob

Elektrická zabezpečovací signalizace EZS

Objekt bude zabezpečen systémem EZS s ústřednou, která bude umístěna ve 2.NP ve strojovně.

Ústředna bude připojena na PCO hlídací agentury.

Objekt bude zajištěn prostorovou ochranou tvořenou pohybovými PIR detektory ve vybraných místnostech a na přístupových komunikacích a dále mag. kontakty na vstupních dveřích v obvodovém plášti. Na oknech budou instalovány magnetické kontakty. Systém bude sběrnicevého typu s možností rozšíření. Na komunikačních linkách budou instalovány linkové moduly s připojenými čidly.

V systému bude navržen dostatečný počet zdrojů, tak aby nedocházelo k úbytkům na vedení a zároveň byla dodržena podmínka zálohy systému při výpadku napájení na požadovanou dobu dle ČSN. Ústředna musí umožňovat dělení do skupin a podsystémů. Ovládací klávesnice systému budou umístěny dle výkresové dokumentace. Klávesnice na veřejných prostorách budou umístěny do uzamykatelného krytu.

Po instalaci systému EZS bude nutno přijmout režimová opatření zahrnující režim vstupu do objektu a způsob opouštění objektu.

Systém EZS bude zálohován vlastním zálohovaným zdrojem vně ústředny dle ČSN EN.

Zálohování systému

Typ napájení „A“-základní napájecí zdroj a náhradní zdroj dobíjeny EZS.

Záložní zdroj musí odpovídat ČSN EN 50131-1, kap. 9 - Každá část zařízení EZS, která bude napájena ze základního zdroje musí při výpadku tohoto zdroje zůstat v časově omezeném provozu z náhradního zdroje minimálně 12 hod. (stupeň 2) v pohotovostním stavu, z toho 15 min. ve stavu poplachu. Na komunikačních linkách budou připojeny posilové zálohované zdroje s akumulátorem 40Ah.

Televizní rozvody

Společná televizní anténa STA

Pro rozvod televizního signálu bude navržen systém se soustavou antén pro příjem zemských DVB-T a satelitních DVB-S digitálních TV a R signálů. Rozvaděč STA bude umístěn ve 2.NP v místnosti strojovny. Navržený systém bude plně kompatibilní pro případnou distribuci televizních signálů prostřednictvím kabelové televize. Stožár STA a satelitu bude umístěn na střeše objektu v optimálně nejvyšším místě.

Účastnické zásuvky TV,SAT,R, budou instalovány dle výkresové dokumentace.

Přípojka kabelové televize UPC

Objekt bude vybaven přípojkou kabelové televize metalickým a optickým kabelem odbočením z páteřní trasy, která vede souběžně s ulicí Tyršovou. Kabely budou ukončeny v místnosti s rozvaděče STA.

Příprava pro dataprojektor

V učebnách ve 2.NP a v sále bude provedena příprava pro instalaci dataprojektoru.

Detekční elektromagnetický systém knih

V objektu budou instalovány detekční rámy pro elektronickou ochranu knihovních fondů založená na tzv. elektromagnetickém principu (dále jen EM) .

B.11j) Přípojka telekomunikačních služeb

Stávající objekt není v současné době napojen na telekomunikační síť.

Pro nová budoucí napojení telekomunikačních služeb bude mezi objektem a ulicí Tyršova položena trasa 2 ks korugovaných chrániček 110/94 a 4 ks chrániček HDPE 50/44. V ulici Tyršova budou dočasně chráničky zakončeny v terénu u chodníku a budou ukončeny ochranným zaplněním proti vniknutí nečistot a vlhkosti. V objektu budou chráničky vyvedeny v telekomunikační rozvodně.

Vlastní realizaci přípojky provede Telefonica O₂ na základě podání žádosti investora.

Telekomunikační přípojka

Stávající objekt Atlantik je v současnosti napojen na metalickou síť Telefonica O₂ z ulice Tyršova a z rozvaděče TR8/1 v objektu ČSPL.

Novým napojovacím bodem na síť Telefonica O₂ bude místo na metalické síti vedoucí ulicí Tyršova. Místo bylo konzultováno s technickým pracovníkem provozovatele. V určeném místě je rezerva 30 párů. Objekt bude napojen kabelem TCEPKPFLE 15XN0,4 a trúbkou pro optickou přípojku HDPE 40/33. Celá trasa bude uložena v trubce vrapované D110 s určením pro síť Telefonica O₂. Ukončení kabelu bude uvnitř objektu v rozvaděči MIS1a. Z rozvaděče MIS bude provedeno kabelové připojení pobočkové telefonní ústředny ve 2.NP.

Stávající přípojky budou z důvodu demolice stávajícího objektu zrušeny.

Způsob napojení nového objektu (metalický a optický kabel) bude zvolen až na základě počtu a druhu požadovaných služeb.

B.11k) Přeložka podzemního vedení telekomunikační sítě

V těsné blízkosti stávajícího objektu Atlantik je v současné době veden telekomunikační kabel ve správě Telefonica O₂. Kabel je směřován z ulice Tyršova podél nábrežní stěny objektu Atlantik a pokračuje pozemkem ČSPL dále.

Tento kabel bude zasažen stavbou, proto bude provedena jeho přeložka do bezpečné vzdálenosti od stavby.

Stávající kabel bude zrušen a bude položen kabel nového stejného typu v nové trase – viz koordinační situace.

B.11l) Přípojka kabelové televize UPC

Objekt bude vybaven přípojkou kabelové televize metalickým a optickým kabelem odbočením z páteřní trasy, která vede souběžně s ulicí Tyršovou. Kabely budou ukončeny v místnosti s rozvaděčem STA.

B.11m) Ústřední vytápění, přípojka teplovodu

Projektová dokumentace ústředního vytápění ve stupni dokumentace pro stavební povolení (DSP) řeší strojní část kompaktní předávací stanice tlakově nezávislé (KPS TN) - zdroj tepla pro ústřední vytápění (ÚT), zdroj tepla pro ohřev topné vody pro potřeby vzduchotechniky (VZT) a zdroj tepla pro přípravu teplé vody (TV) včetně kompletního systému ústředního vytápění v celém revitalizovaném objektu „ATLANTIK“ (knihovna / multimediální centrum)“ na městské kulturní zařízení.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace ústředního vytápění bylo :

- stavební půdorysy 1. PP, 1. NP, 2. NP, 3. NP a 4. NP, stavební řezy a pohledy zpracované ve stupni dokumentace pro stavební povolení

- podklady – nároky na tepelnou energii a přibližné umístění vzduchotechnických jednotek - předané zpracovatelem části vzduchotechnika (ve stupni dokumentace pro stavební povolení)

- podklady – stanovení denní a hodinové odběrové špičky TV – předané zpracovatelkou části zdravotně – technické instalace (ve stupni dokumentace pro stavební povolení)

- konzultace se zpracovatelem projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro stavební povolení části elektro a měření a regulace

- konzultace se zpracovatelem stavebně - architektonické části projektu, se kterým byl dohodnut typ otopných těles, materiál rozvodů, způsob přípravy teplé vody, atd.

- technická konzultace s dodavatelem tepla do objektu z CZT – firmou TERMO Děčín a.s. – Ing. Miroslav Krejčí a technická konzultace s dodavatelem kompaktní předávací stanice tlakově nezávislé (KPS TN) – firmou SYSTHERM s.r.o. – Ing. Tomáš Daníček

- samozřejmou nezbytností mezi používanými podklady jsou platné ČSN, předpisy a vyhlášky.

2. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ - STROJNÍ ČÁST

2.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

2.1.1 KLIMATICKÉ ÚDAJE

⇒ klimatické údaje	- výpočtová venkovní teplota:	- 12°C
	- typ krajiny :	krajina normální
	- topné období :	236 dnů
	- průměrná venkovní teplota :	+ 4,2°C
	- poloha budovy :	nechráněná
	- druh budovy :	osaměle stojící
	- charakteristické číslo budovy B :	8
⇒ průměrná vnitřní teplota - v celém řešeném objektu :		+ 18,0°C
	- ve vytápěných místnostech :	+ 18,8°C
	- ve nevytápěných místnostech :	+ 14,1°C

2. 1. 2 TECHNICKÉ ÚDAJE

⇒ okamžitá potřeba tepla pro ústřední topení

- podle výpočtu tepelných ztrát : 95,3 kW
- podle instalovaného výkonu otopné plochy : 120,6 kW
- topný okruh „ÚT otopná tělesa“ 87,7 kW
(teplotní spád na otopných tělesech je 75°/60°C, průtok topné vody je 5,029 m³/hod)
- topný okruh „ÚT podlahové topení“ 32,8 kW
(tepl. spád okruhu podlahového topení je 50°/40°C, průtok topné vody je 2,821 m³/hod)

⇒ okamžitá potřeba tepla pro vzduchotechniku

- pro VZT tvořenou centrálními jednotkami (současnost 1,00) : 78,1 kW
v následující skladbě a s následujícími parametry :
- VZT č.1 (pro potřeby 1. PP) 14,5 kW
(teplotní spád na VZT jednotce je 70°/50°C, hmotnostní průtok topné vody je 0,623 m³/hod)
- VZT č.2 (pro potřeby 1. NP) 10,6 kW
(teplotní spád na VZT jednotce je 70°/50°C, hmotnostní průtok topné vody je 0,456 m³/hod)
- VZT č.3 (pro potřeby 2. NP) 18,4 kW
(teplotní spád na VZT jednotce je 70°/50°C, hmotnostní průtok topné vody je 0,791 m³/hod)
- VZT č.4 (pro potřeby 3. NP) 12,9 kW
(teplotní spád na VZT jednotce je 70°/50°C, hmotnostní průtok topné vody je 0,555 m³/hod)
- VZT č.5 (pro potřeby 4. NP) 21,7 kW
(teplotní spád na VZT jednotce je 70°/50°C, hmotnostní průtok topné vody je 0,933 m³/hod)

⇒ okamžitá potřeba tepla pro TV 200 kW

⇒ okamžitá potřeba tepla pro TUV 30 kW

(odběrová špička byla stanovena ve spolupráci s profesí zdravotní technika – Ing. Jirglová a je podložena podrobným rozбором předpokládaného denního provozu objektu. Z tohoto rozboru plyne, že odběrová špička v objektu bude dostatečně pokryta následující kombinací akumulací nádrže a stanice ohřevu TUV o příslušném výkonu : nádrž 300 dm³, stanice přípravy TUV o výkonu 30,0 kW

(teoretický teplotní spád primární části stanice přípravy TV je 80°/55°C (v letním provozu, tj. horším případě, teplotní spád sekundární části stanice přípravy TV je 10°/55°C)

⇒ přípojná hodnota = stanovení výkonu KPS TN TV/TUV : 200 kW/30 kW

⇒ roční potřeba tepla

- pro ústřední vytápění : 450 GJ/rok
- pro VZT (nelze přesně určit – závisí na provozu – odhadnuto) : 300 GJ/rok
- pro přípravu TV (lépe dle profese ZTI) : 250 GJ/rok
- Celkem za rok známé hodnoty: 1.000 GJ/rok

⇒ topné médium

- teplá voda s výpočtovým teplotním spádem na otopných tělesech 75°/60°C (tj. $\Delta t = 15$ K),
- teplá voda s výpočtovým teplotním spádem v okruhu podlahového topení 50°/40°C (tj. $\Delta t = 10$ K),

- teoretický teplotní spád všech centrálních VZT jednotek je 70° / 50°C (tj. $\Delta t = 20 \text{ K}$),
- celkový průměrný výpočtový teplotní spád sekundárních okruhů je $\Delta t = 18,56 \text{ K}$,
- maximální výpočtový přetlak v systému 600 kPa (určeno pojistnými ventily v KPS TN),
- hydrostatický tlak vztažený k úrovni podlahy strojovny je 200 kPa (resp. 20,0m.v.s.), plnicí tlak v předávací stanici je 225 100 kPa, pracovní tlak v systému (manometr na expanzním potrubí) 250 ÷ 350 kPa
- nutný tlakový rozdíl na vstupu do jednotlivých větví systému ÚT bude stanoven v dalším stupni projektové dokumentace následovně :
 - topný okruh „ÚT otopná tělesa“ kPa
 - topný okruh „ÚT podlahové topení“ kPa
 - distribuční okruh pro VZT jednotky kPa

⇒ **primární topné médium** (dle podkladů firmy TERMO Děčín a.s. – Ing. Mir.Krejčí)

Nastavení teploty výstupní vody a diferenčních tlaků na výstupu ze zdroje									
Průměrná venkovní teplota °C		léto	do 10°C	10°C až 5°C	5°C až 0°C	0°C až - 5°C	-5°C až - 10°C	-10°C až -15°C	poznámka
CZT Benešovská	teplota TV	70 - 80°C	82°C	82-84°C	84-86°C	86-92°C	92-105°C	105-110°C	a,b
	dif.tlak	100 kPa	110-120 kPa	120-130 kPa	130+-140 kPa	140-160 kPa	160-180 kPa	180-250 kPa	c

Poznámka:

a - v létě v noci provoz pouze TČ (výstup cca 70°C), přes den provoz TČ a ZPS (výstup cca 80°C)

b - zimní hodnoty teplot v tabulce jsou orientační (přes noc je výstupní teplota do sídliště u spodní hranice, přes den u horní - provoz ZPS na max. -VT výroby el.)

c - diferenční tlak na teplotně je udržován automaticky (nikoliv skokově) dle okamžitého průtoku s přihlédnutím k měřeným dif. tlakům na koncových větvích sídliště v závislosti na vzdálenosti od zdroje je nutné počítat s poklesem dif. tlaku i teploty topné vody

2.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.2.1 ZDROJ TEPLA

Jako zdroj tepla pro ústřední vytápění, pro potřeby vzduchotechniky a pro ohřev teplé vody pro výše uvedený revitalizovaný objekt „ATLANTIK“ (knihovna / multimediální centrum)“ na městské kulturní zařízení je navržena kompaktní předávací stanice tlakově nezávislá voda – voda umístěná ve strojovně v suterénu objektu, tj. na úrovni 1. PP.

Primární médium – teplá voda – je přivedeno novou přípojkou (viz samostatná část projektové dokumentace SO.09 – Přípojka teplovodu) ze sítě dodavatele tepla TERMO Děčín a.s., která má v ulici Karla Čapka podél řešeného objektu rozvody primárního média potrubí 2 x DN 125 z VZT Benešovská. Na tomto teplovodu v ulici Karla Čapka 2 x DN 125 bude nově vysazena odbočka pro primární médium přivedené do řešeného objektu a dále bude topné primární médium bezkanálovým způsobem z předizolovaného potrubí zavedeno do strojovny v suterénu řešeného objektu na úrovni 1. PP do místa instalace KPS TN.

Jedná se přípojku z potrubí 2 x DN 6/4", provedená je z předizolovaného ocelového potrubí. Po vypracování této dokumentace bude rozhodnuto, kdo bude tuto teplovodní přípojku realizovat, kdo bude investorem a kdo jejím majitelem (jedná se o přípojku od místa vysazení nové odbočky ze stávajícího páteřního rozvodu primárního média v ulici Karla Čapka až po vstup této přípojky do řešeného objektu a dále po předávací místo – tj. přivařovací kulové ventily na vstupu primárního média do KPS TN). Obdobná situace, tj. že rozhodnutí bude učiněno následně je s investicí a vlastnictvím vlastní kompaktní předávací stanice v řešeném objektu.

Připojovací podmínky TERMO Děčín a.s. jsou :

*** Primární část**

- | | |
|---|-----------|
| - zima : | 110°/70°C |
| - léto : | 70°/50°C |
| - konstrukční tlak : | PN 25 |
| - Minimální tlaková difference na vstupu do stanice : | 100 kPa |

*** Sekundární část**

- | | |
|-----------------------------|----------|
| - okruh ústředního topení : | 75°/60°C |
| - konstrukční tlak : | PN 6 |
| - TUV : | 10°/55°C |
| - konstrukční tlak : | PN 6 |

Kompaktní předávací stanice tlakově nezávislá :

Příprava TV a TUV je vždy v samostatném deskovém výměníku a se samostatným regulačním ventilem s havarijní funkcí. Návrh kompaktní předávací stanice (KPS) respektuje zadané teplotní a tlakové parametry. Stanice je navržena s deskovými výměníky pájenými Alfa Laval typu CB, na primární straně odpojovací přivařovací KU, filtr, zpětný ventil, 2x regulační ventil s havarijní funkcí, pohon Siemens, 2 manometry a 2 teploměry, regulátor tlakové difference. Na sekundární straně má předávací stanice dopravní čerpadlo GRUNDFOS UPS, filtr, uzavírací klapky, pojistné ventily, 2 manometry a 2 teploměry, na TUV čerpadlo bronzové. Doplnění se předpokládá ručně, expanzní nádoba je součástí nabídky. Pro přípravu TUV resp. pro pokrytí výkonových špiček je součástí dodávky KPS TN akumulční nádrž AKU nádrž ocel s vnitřní povrchovou úpravou EMMETI o velikosti 300 litrů, PN 6 včetně originální PUR tepelné izolace.

2.2.2 OKRUH KPS

Na potrubí s topnou vodou vystupující z deskového výměníku je pojistný ventil, uzavírací armatury, oběhové čerpadlo, které je zdrojem dispozičního tlaku pro okruh KPS, zpětné ventily a další uzavírací armatury.

Výstupní potrubí je zavedeno přes uzavírací armaturu - mezipřírubovou klapku – na kombinovaný rozdělovač sekundárních okruhů RS Kombi.

Zpátečka ze sběrače sekundárních okruhů RS Kombi je zavedena přes uzavírací armaturu – mezipřírubovou klapku – zpět do KPS.

Mezi přívodem a zpátečkou do kombinovaného rozdělovače se sběračem RS Kombi je proveden zkrat, který vytváří termohydraulického rozdělovače (bude opatřen kulovým ventilem a ručním regulačním ventilem STAD.

2.2.3 POJISTNÉ ZAŘÍZENÍ

Pojistné zařízení se skládá z pojistného ventilu a expanzní nádoby.

Výpočet pojistného ventilu není třeba provádět, neboť pojistný ventil je integrován do KPS TN a jako takový je výrobcem dimenzován a navržen na maximální možný topný výkon KPS.

Návrh a výpočet expanzní nádoby je následující :

Výpočet velikosti membránové expanzní nádoby (podle ČSN 06 0830 : 77)

$O = 1,3 \cdot G \cdot \Delta v \cdot p_1 / (p_1 - p_h)$ [dm³] - velikost expanzní nádoby

kde G [kg] je hmotnost vody v otopné soustavě, tj. $G = 300$ [kg]

Δv [dm³ kg⁻¹] - zvětšení měrného objemu vody, tj. pro $\Delta t = 70$ K (tj. mezi teplotou studené vody +5°C a maximální teplotou topné vody +75°C) je $\Delta v = 0,02947$ [dm³ kg⁻¹]

p_1 [kPa] je otevírací absolutní tlak PV, tj. $p_1 = 700$ kPa

p_h [kPa] je hydrostatický absolutní tlak, tj. $p_h = 180$ kPa

$O = 15,47$ dm³ \Rightarrow s rezervou +25 % je to 19,34 dm³ \Rightarrow navrhujeme expanzní nádobu o objemu 25 dm³, která výpočtu vyhoví

2.2.4 SEKUNDÁRNÍ OKRUHY

Sekundární okruhy vycházející z kombinovaného rozdělovače se sběračem ve strojovně v 1. PP objektu přenáší topné médium již přímo k jednotlivým místům spotřeby – to mohou být přímo otopná tělesa ústředního topení, okruh podlahového topení nebo okruhy vzduchotechnických jednotek.

Z kombinovaného rozdělovače se sběračem ve strojovně vychází jeden distribuční okruh pro jednotky VZT vedený k ohřivačům VZT jednotek (resp. k jejich regulačním uzlům, které jsou předmětem dodávky a montáže profese VZT a jejichž složení a tím i hydraulické schéma není v tuto chvíli jasné) ve strojovnách VZT instalovaných jednak v 1. PP objektu (VZT jednotky pro potřeby 1. PP a 1. NP) a jednak ve 4. NP (VZT jednotky pro potřeby 2. NP, 3. NP a 4. NP).

Dalším okruhem vycházejícím z kombinovaného rozdělovače se sběračem ve strojovně je okruh napojující otopná tělesa v objektu. Tento okruh je proveden jako dvoutrubková soustava s nuceným oběhem, kdy zdrojem oběhového tlaku v okruhu je oběhové čerpadlo instalované na výstupu z kombinovaného rozdělovače ve strojovně. Okruh je ekvitermně regulován trojcestným směšovačem jakožto součástí celého regulačního uzlu na příslušném kombinovaném rozdělovači se sběračem ve strojovně.

Posledním okruhem vytápění vycházejícím z kombinovaného rozdělovače se sběračem ve strojovně je větev podlahového vytápění – rozvod je veden do celkem šesti rozdělovačů, ve kterých jsou osazeny jednotlivé větve topných okruhů v místnostech. Ovládání jednotlivých okruhů zajistí profese měření a regulace a její prostorové termostaty, které budou ovládat termické pohony 230 V osazené v rozvaděcích na jednotlivých větvích. Pro měření průtoku budou osazeny na rozdělovačích k tomu určené armatury. Podlahové vytápění je provedeno z prvků a podle návrhového programu firmy REHAU. Z hlediska kvality a funkčnosti je třeba dbát zvýšené pozornosti na dodržení dilatačních spár podlahového vytápění a při vedení rozvodů v podlahách z mědi pak na dodržení technologických postupů a sledovat zachování schopnosti dilatace potrubních vedení včetně vhodného použití dilatačních prvků – kompenzátorů.

Veškeré rozvody pro otopná tělesa a podlahový distribuční rozvod k rozdělovačům podlahového topení budou z měděného potrubí a jsou uvažovány vedené skrytě v podlahách a drážkách ve stěnách a budou opatřeny hadicovou návlekovou izolací

např. TUBOLIT popř. SH/Armaflex firmy ARMSTRONG. Tloušťka a provedení izolace na potrubí je určena příslušnými vyhláškami a předpisy. Instalovaný systém upevnění potrubí v maximální míře využije pružných podložek a úchytů k zabránění přenosu vibrací a hluku budovou. Toto potrubí je řádně vyspádováno, odvzdušněno a budou zde instalovány podle potřeby kompenzátory pro přenesení dilatace potrubí.

Místnosti celého nového objektu jsou vytápěny na teploty odpovídající jejich účelům, které jsou určeny podle ČSN. Tepelné ztráty jednotlivých vytápěných místností a konečné vnitřní teploty v místnostech nevytápěných byly vypočteny podle ČSN 06 0210.

Jako otopná tělesa jsou navržena ocelová desková otopná tělesa RADIK VK (tj. otopná tělesa systému VENTIL KOMPAKT s integrovaným termostatickým ventilem v otopném tělese) od firmy KORADO a dále jsou v objektu navrženy podlahové konvektory od firmy JAGA typu Mini Canal a dále jsou v objektu navržena litinová článková otopná tělesa sestavená z článků KALOR3.

Otopná tělesa RADIK VK již mají v sobě integrovaný termostatický ventil Heimeier, a proto budou opatřena pouze termostatickými hlavicemi Heimeier a na rozvody budou napojena pomocí na šroubení Heimeier Vekolux.

Otopná tělesa JAGA Mini Canal budou opatřena přípojovací sadou firmy JAGA, které v sobě zahrnuje termostatický ventil Jaga, zpátečkové šroubení Jaga, svěrací šroubení pro připojení na měděné rozvody a termostatickou hlavici s dálkovým nastavením (tj. na ventilu Jaga instalovaném v podpodlahové části otopného tělesa bude instalován vlastní akční člen a jeho ovládání bude prováděno na dálku hlavicí instalovanou na stěně v blízkosti otopného tělesa – délka ovládací kapiláry je 2 metry).

Otopná litinová článková tělesa sestavená z článků KALOR3 budou na straně přívodu opatřena přímým popř. rohovým termostatickým ventilem Heimeier typ V-exakt (bílá ochranná krytka) popř. Heimeier typ Standard (černá ochranná krytka) popř. Heimeier typ nízkoodporový (značeno G – modrá ochranná krytka) a na straně zpátečky budou opatřena přímým popř. rohovým regulovatelným a uzavíratelným šroubením Heimeier typ Regulux. Otopná tělesa tvořená články KALOR3 budou opatřena termostatickou hlavicí Heimeier K.

Připojení otopných těles na měděné rozvody je řešeno pomocí svorného šroubení Heimeier upevněného na šroubení Heimeier Vekolux v případě otopných těles RADIK VK a na šroubení JAGA v případě otopných těles podlahových konvektorů od firmy JAGA typu Mini Canal a na termostatický ventil Heimeier typ V-exakt a na šroubení Heimeier typ Regulux v případě otopných těles sestavených z článků KALOR3.

Znamená to, že měděné izolované rozvody vedené v podlaze k otopným tělesům, budou v místě napojení otopného tělesa zavedeny do zdi a odtud budou napojovat rohové armatury příslušných otopných těles.

2.2.5 SPOLEČNÉ

Rozvody v celém objektu jsou řádně vyspádovány, odvzdušněny přes automatické odvzdušňovací ventily (možno i instalovat ruční odvzdušňovací ventily) nebo přes odvzdušňovací ventily otopných těles, vypouštění je navrženo přes vypouštěcí armatury instalované v nejnižších místech systému nebo přes otopná tělesa.

Rozvody v dlouhých úsecích budou řádně provedeny tak, aby byla možná jejich dilatace tvarovými kompenzátory tvaru U, L, Z apod.

Jednotlivé stoupačky a příslušné části ležatých rozvodů budou provedeny tak, aby bylo možné jejich kompletní vypuštění vypouštěcími armaturami instalovanými v nejnižších místech stoupaček případně výpustnými kohouty na tělesech.

Všechny části rozvodů provedené z ocelových trubek černých jsou opatřeny po úspěšných tlakových zkouškách opatřeny nátěry a následně tepelně izolovány. Měděné rozvody ve zdech a kanálcích budou po úspěšných tlakových zkouškách opatřeny návrstkovou izolací. Závěsy a podpěry potrubí podle předpisů a požadavků výrobců budou ve standardním provedení.

2. 2. 6 MĚŘENÍ A REGULACE

Ekonomickou regulací teploty topné vody vystupující z KPS TN, ovládání čerpadel, regulaci teploty, ovládání jednotlivých distribučních okruhů, ekvitermní regulaci teploty topné vody v jednotlivých okruzích ÚT (1 okruh ústředního vytápění otopnými tělesy, 1 okruh ústředního topení podlahovým systémem), regulaci pro centrální VZT jednotky (distribuční čerpadlo), regulaci ohřevu TUV na primární i sekundární straně ohřevu TV, atd., zajišťuje nadřazený řídicí systém včetně havarijních stavů, který je řešen v samostatné projektové dokumentaci.

2. 2. 7 DOPLŇOVÁNÍ A ÚPRAVA VODY

Do systému ústředního vytápění bude voda doplňována přes napouštěcí kohout ve strojovně ručně na základě údajů na manometru na expanzním potrubí.

2. 2. 8 OBSLUHA ÚT

Nový systém ÚT je navržen jako automatický s občasnou obsluhou.

2. 3 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba - stavební provedení strojovny, aby tato splňovala požadavky na bezprašné prostředí, základový blok pod KPS a pod akumulací nádrží TUV, prostupy pro vedení potrubí ÚT (podkladem je PD zmíněné části) včetně jejich následného začištění, vybudování drážek ve stěnách a podlahách a jejich začištění, ostatní stavební přípomoci podle potřeb, atd.

Koordinace - Dilatační spáry a kladení podlahového vytápění je důležité koordinovat.

- Dilatační spáry v topné mazanině budou totožné s dilatačními spárami v nášlapné vrstvě podlahy. Před provedením topné mazaniny bude provedena přejímka dilatačních spár kladečskou firmou a o přejímce bude proveden zápis do stavebního deníku. Dilatační spáry podlahy ve smyslu ČSN probíhají až na stropní konstrukci s výjimkou těch, které jsou v kladečských schématech vyznačeny jako architektonické.

- Před provedením jednotlivých částí konstrukce podlahy bude provedena tlaková zkouška rozvodů ÚT (rozumí se před jejich zakrytím dalšími konstrukčními vrstvami) a o tlakové zkoušce bude vyhotoven protokol - součást stavebního deníku.

- Dilatační spáry, pokud jsou v půdorysu vyznačeny, představují stykování dilatačně oddělených vodorovných ploch. Ve všech ostatních případech jsou dilatační spáry u podlahového vytápění na styku svislé stěny (příček, nosných stěn) a vodorovných ploch (podlahy). Schéma ÚT není tudíž totožné s polohou dilatačních spár.

Zdravotní technika - odvodnění prostoru strojovny kanalizační vpustí, vývod na hadici v prostoru strojovny

Elektro - osvětlení strojovny a vybavení strojovny zásuvkami

MaR - vytvoření, propojení a vyregulování kompletu nadřazeného řídicího systému, řešícího mimo jiné i havarijní stavy (zaplavení a přehřátí prostoru, přestoupení jednotlivých teplot, atd.)

2.4 ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMU

Jako jeden z naprosto nezbytných prvků dodávky díla je třeba zajistit nejlépe odbornou firmou vyvážení a zaregulování celé topné soustavy - bude provedeno zaregulování a proměření průtoků jednotlivých větví soustavy na všech k tomu účelu instalovaných armaturách (STAD) v objektu a bude provedeno porovnání s předpokládaným výpočtem, podle potřeby pak bude provedeno přenastavení regulačních armatur podle změřených skutečností.

O proměření, zaregulování a nastavení armatur bude proveden protokol.

Doporučená firma projektantem – firma Mars s.r.o. z Českého Krumlova – Ing. Karel Kotyza.

3. Z Á V Ě R

Po montáži celého ústředního vytápění je třeba provést ve smyslu ČSN dilatační zkoušku otopné soustavy, zkoušku těsnosti (provádí se opět dle ČSN 06 0310 maximálním pracovním přetlakem - viz. výše) a topnou zkoušku, za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení a vyregulování zařízení dle ČSN 06 0310 tak, aby bylo dosahováno projektovaných hodnot na kontrolních teploměrech a manometrech.

Dílčí zkoušky kompletu ústředního vytápění a zvláště pak konečnou topnou zkoušku je nutno provádět v maximální možné součinnosti s profesí MaR a jejich řídicím systémem.

B.11n) Vzduchotechnika

Jedná se o pětipodlažní objekt s jedním podzemním podlažím a se 4 nadzemními podlažími.

V suterénu budou podtlakovým způsobem větrány prostory WC. Prostory WC mužů a žen budou vybaveny vždy samostatným ventilátorem zajišťujícím odvod vzduchu nad střechu objektu. Prostory dozoru, chodby a všech technických místností budou větrány pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla umístěné v místnosti výměňkové stanice. Tato jednotka bude současně zajišťovat přívod vzduchu do předsíně před WC. Tyto prostory budou větrány dle časového programu po celou provozní dobu a v případě zvýšení vnitřní teploty ve výměňkové stanici.

Obě schodiště budou mít charakter požární chráněné únikové cesty a budou vybaveny přetlakovým větráním s desetinásobnou výměnou vzduchu. Zařízení bude spouštěno buď ručně a nebo automaticky od systému EPS. Čerstvý vzduch bude přiváděn pod podestou v nejnižším podlaží a přetlakem odejde otvorem ve střeše nejvyššího podlaží.

Přízemní prostory jsou celé ve stínu výrazně vyšší plochy vyšších pater. Nepředpokládá se významná potřeba chlazení prostorů. Pomocí větrací jednotky s regenerací tepla bude větrán výstavní prostor prezentace města. Podtlakovým způsobem budou větrány ostatní technické prostory. Restauráční prostor včetně zázemí bude větrán pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla umístěné v suterénu ve výměňkové stanici. Prostory WC, úklidové komory a odpadu budou větrány podtlakovým způsobem s výfukem nad střechu objektu. Komunikační prostor bude větrán přirozeně pomocí dvojice mřížek.

V prostoru 2.NP jsou klimatizovány prostory vlastní knihovny pro dospělé, učebny, obě kanceláře a přípravná občerstvení. Pomocí dvojice větracích jednotek s regenerací tepla bude větrán prostor depozitáře. Prostory vlastní knihovny budou větrány pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla umístěné ve strojovně ve 4.NP. Chlazení prostoru v letním období budou zajišťovat chladicí trámy. Hlučnost takto řešené klimatizace by neměla překročit 25 dB(A). Prostory kanceláří, učebna a přípravná občerstvení budou klimatizovány pomocí fan-coilových jednotek. Hlučnost by neměla překročit 45 dB(A). Prostory WC a úklidové komory budou větrány podtlakovým způsobem s výfukem nad střechu objektu.

Ve 3.NP jsou klimatizovány prostory vlastní knihovny pro děti a kanceláře. Prostory vlastní knihovny budou větrány pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla umístěné ve strojovně ve 4.NP. Chlazení prostoru v letním období budou zajišťovat chladicí trámy. Hlučnost takto řešené klimatizace by neměla překročit 25 dB(A). Prostory kanceláří budou klimatizovány pomocí fan-coilových jednotek. Hlučnost by neměla překročit 45 dB(A). Prostory WC a úklidové komory budou větrány podtlakovým způsobem s výfukem nad střechu objektu. Pomocí dvojice větracích jednotek s regenerací tepla bude větrán prostor depozitáře.

Ve 4.NP budou klimatizovány prostory učeben pomocí fan-coilových jednotek. Prostor sálu a přilehlého foyeru budou klimatizovány pomocí klimatizační jednotky s rekuperací tepla umístěné ve strojovně vzduchotechniky na tomto podlaží. Prostory WC a úklidové komory budou větrány podtlakovým způsobem s výfukem nad střechu objektu.

Jako zdroj tepla je využita topná voda 70/50°C z výměňkové stanice. Jako zdroj chladu pro klimatizační jednotky ve strojovnách a pro fan-coil jednotky je využívána chladicí voda 7/13°C. Pro chladicí trámy je využívána chladicí voda 16/19°C. Zdroj chladicí a topné vody je popsán v samostatné kapitole. Při větrání je přísně využívána rekuperace tepla.

B.11o) Chlazení

Chlazení obsahuje kompletní technologická zařízení pro přípravu chlazené vody pro chladicí díly VZT klimatizačních jednotek, klimatizačních jednotek typu FANCOIL a chladicích stropů.

Podle požadavků specialisty VZT bude připravováno chladicí médium o konstantním tepelném spádu 6/12°C v chladicí stanici a dále bude pro chladicí stropy připravována voda o spádu 16/19°C. Zdroj chlazené vody bude umístěn ve venkovním prostoru a technologické zařízení bude umístěno ve strojovně chladu a vzduchotechniky ve 4.NP.

Chlazení – potřeby chladu

Podle požadavků projektanta vzduchotechniky je potřeba chladu v objektu rozmístěna následujícím způsobem :

- 1.PP až 1.NP - není požadavek
- 2.NP - 55 kW - z toho : FC jednotky – 10 kW (6/12°C)
 VZT jednotka – 15 kW (6/12°C)
 Chlad.stropy – 40 kW (16/19°C)
- 3.NP - 55 kW - z toho : FC jednotky – 25 kW (6/12°C)
 VZT jednotka – 15 kW (6/12°C)
 Chlad.stropy – 15 kW (16/19°C)
- 4.NP - 46 kW - z toho : FC jednotky – 28 kW (6/12°C)
 VZT jednotka – 18 kW (6/12°C)

Celkem potřeba chladu v objektu je 156 kW, současnost uvažována 0,9 potřeba velikosti zdroje chladu je tedy 140 kW, navržena je jednotka o výkonu 150 kW, spád 6/12°C.

Chlazení – technické řešení :

Zdrojem chladu bude bloková kompaktní chladicí jednotka Daikin EWAQ150. Jednotka bude vybavena plnou automatikou, vyrovnávací nádrží, čerpadly, ochranou proti zamrznutí a bude v provedení s nízkou hlučností. Od jednotky bude do strojovny chladu vedeno přívodní potrubí, které ve své části vedené vně objektu bude vybaveno elektrickým odporovým drátem jako ochranou proti zámraze. Ve strojovně chladu bude instalována zásobní nádrž 1.600 ltr.do které bude vedeno přívodní potrubí od jednotky, rozdělovač chladové vody, od které bude vedeno potrubí za pomoci oběhových čerpadel k výměníkům na jednotkách VZT, které budou mít samostatnou regulaci v rámci celé jednotky, druhá a třetí větev bude zásobovat Fancoily ve 4.NP resp. ve 2a 3.NP. Fancoily budou mít každý svou regulaci před jednotkou – trojcestné rozdělovací ventily (budou součástí fancoilů). Poslední větev bude určena pro chladicí stropy a bude zavedena k deskovému výměníku, kde bude parametr vody změněn na 16/19°C z důvodů ochrany před kondenzací stropů. Zpětná potrubí budou zavedena na sběrač chladové vody a odtud bude zavedeno potrubí do zásobníku chladu a z něho zpět ke zdroji chladu. Voda doplňovaná do systému bude upravena v úpravně vody a dále přes zabezpečovací a doplňovací systém bude udržován tlak v systému. Je uvažováno s použitím chladicí vody bez použití příměsí.

Všechna potrubí chladicí vody budou provedena z ocelových bezešvých trubek nad DN 50, menší světlosti z ocelových závitových trubek bezešvých běžných (zde alternativa potrubí Cu). Uzavírací kohouty jsou uvažovány kulové.

Potrubí budou opatřena základními nátěry pod izolaci, izolace bude provedena s parotěsnou zábranou pro chladicí techniku.

Uložení potrubí je uvažováno na systémových závěsech a úchytech renomovaných firem.

B.11p) Měření a regulace

1. Všeobecný úvod

Projektová dokumentace v rozsahu pro stavební povolení řeší část MaR vč. technologického silnoproudu pro akci „**Revitalizace objektu „ATLANTIK“ (knihovna/multimediální centrum)**“. Systém MaR řídí a monitoruje v 1.PP předávací stanici, čerpadla ohřevů a VZT jednotky a v 4.NP zdroj chladu, VZT jednotky, poruchy výtahů a chladicí stropy, včetně kabelových rozvodů silové elektroinstalace k pohonům souvisejícím s měření a regulací. Jedná se o pohony oběhových a cirkulačních čerpadel, ventilátorů přívodu a odvodu apod. Pro systém MaR jsou použity DDC regulátory, které budou spolu s I/O kartami umístěny v rozvaděčích MaR. Správce bude mít k dispozici přenosný komunikační panel, pomocí kterého může obsluhovat DDC regulátory přímo u jednotlivých rozvaděčů. Fan coils v prostoru jsou řízeny autonomní regulací a **nejsou** integrovány do systému měření a regulace.

Všechny technologie řízené a napájené systémem MaR budou napojeny na DDC regulátory, které budou mezi sebou komunikovat po sběrnici LON. Komunikační sběrnice bude ukončena v routeru (dodávka MaR), který propojí LON/Ethernet, na který bude připojeno velínové PC v objektu. Obsluha bude moci sledovat, vyhodnocovat a ovládat provoz připojených strojních zařízení v objektu. Dispečerský program umožní sběr historických dat, která bude možno zpracovávat a vyhodnocovat standardními prostředky v prostředí MS Windows XP. Chod, stav zařízení a měřené hodnoty jsou zaznamenávány.

Systém MaR pro ovládání a napájení výše uvedených technologií TZB bude zajištěn jednotným DDC regulačním a řídicím systémem světového výrobce se zaručenou interoperabilitou jednotlivých částí systému. Tzn. jednotlivá řízená technologická zařízení jsou řízena autonomními, avšak vzájemně komunikačně propojenými systémy tak, aby byla umožněna centralizace plnohodnotného sledování, ovládání a plánování všech funkcí těchto zařízení. Funkční celky tak nejsou na sobě závislé, při výpadku napětí nebo poruše v jiné části budovy nebo v řídicí centrále zbytek pracuje bez problémů dále.

Systém MaR bude budován jako snadno rozšiřitelný, takže jej bude možno bezproblémově postupně budovat podle potřeb.

Projekt MaR řeší dodávku a montáž následujících komponentů:

- řídicí systém (řídicí podstanice)
- protipožární ucpávky
- periferie (čidla, akční členy, dvoustavové regulátory,...)
- rozvaděče MaR a silnoproudu řízených motorů
- kabeláž MaR a silnoproudu řízených motorů
- základní funkce měření a regulace
- regulace zdroje tepla
- zajištění veškerých havarijních stavů
- příprava TV pro ÚT, TUV a VZT
- ekonomický provoz čerpadel (prostřednictvím provozu,...)
- zabezpečení vzduchotechnických jednotek nasávajících venkovní vzduch proti mrazu
- ovládání jednotlivých vzduchotechnických jednotek dle časového programu volba různých provozních režimů pro den a noc

- ekonomický provoz vzduchotechnických jednotek (rekuperace a cirkulace tepla, směšování, ...)
- signalizace poloh požárních klapek s vazbou na odstavení příslušných vzduchotechnických zařízení
- standardy systému měření a regulace
- zanesení filtrů a chod ventilátorů bude snímán diferenčními manostaty
- pohony klapek na přívodech čerstvého vzduchu do VZT jednotek budou s havarijní funkcí
- protimrazová ochrana výměníků ve VZT jednotkách bude zajištěna pomocí termostatu s min. 6 m dlouhou kapilárou na vzduchu
- ve VZT jednotkách s rekuperací bude měřena teplota za rekuperátorem pro zabránění namrzání rekuperátorů
- veškeré použité periferie měření a regulace budou jednotlivě zapojeny na vstupy a výstupy DDC podstanic
- obsluha bude umožněno komunikovat se systémem MaR z centrálního dispečinku (velínu)
- snímání polohy veškerých PPK ve vzduchotechnickém potrubí
- regulace chladících stropů

Profese MaR neřeší:

- napájení zdroj chladu
- napájení odtahových ventilátorů (WC) a jednotek FC v objektu (dod. profese elektro)
- regulace jednotek Fan coil (autonomní regulace dod. VZT) a kabelů
- napájení VZT zařízení ve skladech
- servopohony a ventily pro chladící stropy

PD je zpracována na základě podkladů a požadavků od ostatních profesí, které byly známy ke dni odevzdání. Jakékoliv následné změny požadavků od ostatních profesí budou zpracovány realizační firmou.

Rozsah PD je v souladu s vyhláškou 499 ze dne 10. listopadu 2006, příloha č. 1 bod 3.4, kterou ministerstvo pro místní rozvoj stanovilo dle §193 zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

2. Rozvaděč MaR a ochrana před nebezpečným dotykem

Elektrická zařízení, která jsou součástí systému měření a regulace jsou umístěna v samostatných rozvaděčích s krytí min. IP 45 v prostředí normální AA5 (ČSN 33 2000-3). Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zabezpečena samočinným odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41ed.2 dle čl. 413.1.3-5 a čl. 413.1.3N12-14) a je doplněna ochranou malým napětím SELV dle čl. 411.1.

Jako doplňková ochrana je pospojování elektricky vodivých částí.

3. Prostředí

viz. Protokol o prostředí.

4. Technické údaje

Proudová soustava : 3/N/PE, 400/230 V AC /TN-S, 1/N/PE, 230 V AC
SELV 24V AC, (G,G0)
Příkon : viz tabulka příkonu

Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41ed.2: samočinným odpojením od zdroje - základní doplňujícím pospojováním – zvýšená.

4.1 Skříňový rozvaděč RA4NP1

je umístěn v 4.NP m.č. 4.21, skládá se ze tří polí: šířka (1000+1000+1000) cca 3.000 mm, výška 2.000 mm, hloubka 400 mm. 1. – 3. pole bude obsahovat jištění a ovládání přístrojů pro technologii VZT a výměňkovou stanici v 1.PP. Rozvaděč pro řízení a napájení VZT jednotek a výměňkové stanice v 1.PP bude umístěn v 4.NP.

5. Požadavky na ostatní profese

5.1 Profese elektro

Zajistí přívod elektrické energie podle předaných podkladů do rozvaděče. Napájení zdroje chlazení, odtahové ventilátory (WC) a FC jednotek v objektu.

5.2 Profese topení

Zajistí dostatečné množství topného media pro ohříváky jednotek VZT. Dále zajistí odpovídající čistotu topného media a montáž regulačních ventilů pro jednotky VZT a výměňkovou stanici, vč. návarků pro teploměry. Dále zajistí správné hydraulické zaregulování otopné soustavy tak, aby systém MaR mohl správně fungovat.

5.3 Profese chlazení

Zajistí dostatečné množství chladicího media pro chladiče jednotek VZT a chladicí stropů. Dále zajistí odpovídající čistotu chladicího media. Dále zajistí správné hydraulické zaregulování chladicí soustavy tak, aby systém MaR mohl správně fungovat.

5.4 Profese VZT

Zajistí v součinnosti s pracovníkem realizační firmy během uvádění do činnosti nastavení požadovaných průtoků a objemů vzduchu pro jednotlivá zařízení. Zajistí dodávku regulace jednotek Fan Coil vč. oživení.

5.5 Profese slaboproudu

Do jednotlivých rozvaděčů MaR přivede sumární hlášení o stavu EPS (kabel a bezpotenciální kontakt dodávkou profese MaR). Provede napojení Ethernet komunikace MaR do odpovídajícího RACKu.

5.6 Investor

Investor vypracuje prováděcí předpis pro obsluhu technického zařízení obsaženým v této PD s přihlédnutím k zásadám pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí ve smyslu vyhl. č. 48 Českého úřadu bezpečnosti práce ze dne 15.4.1982.

6. Provedení rozvodů

Rozvody jsou provedeny kabely JYTY, CYKY, kabely podle třídy reakce na oheň s třídou reakce na oheň B2_{CA} s1d0 a Belden 8205. Hlavní kabelové trasy ve strojovnách budou vedeny v kabelových žlabech, podružné trasy budou vedeny přes průchodky ke snímačům a servopohonům v instalačních PVC trubkách a ve vkládacích lištách. Kabely v prostoru budou uloženy převážně v kabelových žlabech, ochranných trubkách a pod omítkou. Stínění kabelů se připojuje pouze na straně rozvaděče dle ČSN 33 2000-5-54. Na straně snímačů a servopohonů se stínění nepřipojuje. Při průchodu hranicemi požárních úseků musí být kabely opatřeny požární izolací a prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být požárně utěsněny. Trasy silových a ostatních kabelů budou dispozičně odděleny, případně budou kabely stíněné nebo vedené v uzavřených kovových žlabech nebo trubkách. Kabely v místnostech jsou vedeny pod omítkou

Kovové části tras budou vzájemně propojené a uzemněné dle ČSN 33 2000-5-54. Žlaby budou vodičově propojeny navzájem (např. šrouby s vějířovými podložkami). V rozvaděčích MaR budou pak žlaby připojeny Cu vodičem průměru min. 6 mm² na PE můstek.

Ochrana před přepětím bude ošetřena svodiči přepětí ve dvou stupních. Řídicí systém bude propojeno přes přepět'ové ochrany-svodiče přepětí ve smyslu ČSN 33-2000-4.44.

Kabely procházející chráněnými únikovými cestami musí být bezhalogenové se zvýšenou odolností proti šíření plamene (typ R/B) nebo musí být od těchto prostorů požárně odděleny.

Zdravotní zařízení, stavby s vnitřními shromažďovacími prostory, stavby pro bydlení a pro ubytování více než 20 osob nutné provést kabeláže ve smyslu vyhlášky č.23/2008 Sb. - Technické podmínky požární ochrany staveb a to zejména s ohledem na směrnici 2006/751/EC - klasifikace kabelů podle třídy reakce na oheň s třídou reakce na oheň B2_{CA} s1d0.

Frekvenční měniče

Bezpečný provoz frekvenčních měničů a s nimi souvisejících zařízení lze zabezpečit pouze dodržováním dále uvedených odrušovacích opatření ve smyslu elektromagnetické kompatibility:

Při instalaci podle doporučení na elektrické zapojení FM dle provozních předpisů výrobců FM bude zabezpečena shoda s normou EN STN 61800-3 "Elektrické pohony s regulací otáček". Tato norma specifikuje různé hraniční hodnoty pro aplikace v budovách a průmyslu a definuje, zda je potřebný zabudovaný odrušovací filtr. Při použití přístrojů s integrovaným filtrem jsou splněné hraniční hodnoty pro emisi rušivého vyzařování v rozsahu rádiového rušení (RFI), specifikované v normě EN 55011.

Všeobecné pokyny pro instalaci FM

Prvky výkonové elektroniky jako např. síťové pojistky, motorické jističe, stykače, startéry nebo frekvenční měniče seskupte v rozvaděči a oddělte od měřících, ovládacích a regulačních přístrojů a jejich vedení, citlivých na elektromagnetické rušení elektricky vodivou uzemněnou oddělovací stěnou.

Frekvenční měnič (měniče) umístěte v rozvaděči tak, aby mohly být kabely síťového napájení, připojení motoru a vyrovnání potenciálů co možná nejkratší a přímočaré.

Dbejte na bezchybný elektrický kontakt mezi kovovou zadní stěnou frekvenčního měniče a montážní lištou nebo roštem pomocí upevňovacích šroubů. Montážní lišta nebo rošt musí být elektricky vodivé a nesmí být nalakované.

Odstraňte izolující vrstvy tuku, laku a jiné ochrany z připojovacích míst funkčního a ochranného uzemnění nebo použijte vhodné spojovací prvky.

- Chraňte kontaktní a spojovací místa před korozí. Vnitřní stěny by měly být pozinkované.
- V případě potřeby vstupního odrušovacího filtru ho namontujte co možná nejbližší k frekvenčnímu měniči a zkontrolujte, zda je jeho kovový kryt co možná nejlépe a velkoplošně uzemněn přes montážní lištu nebo montážní rošt. Na spojení filtru se vstupy frekvenčního měniče použijte stíněné kabely a jejich stínění uzemněte pomocí kabelových třmenů na obou konci.

7. Popis regulace VZT jednotek

Jednotky VZT1 a VZT2 jsou umístěny ve strojovně VZT 1.PP, m.č. S.13, jednotky VZT3, VZT4 a VZT5 jsou umístěny ve strojovně VZT 4.NP, m.č. 4.21. Umístění čidel na VZT zařízeních a v prostoru viz příslušná technologická schémata a umístění čidel ve výkresech.

VZT 1: jednotka slouží k přívodu a odvodu vzduchu do suterénu. Ventilátory jsou jednootáčkové, jednotka zajišťuje průtok vzduchu, filtraci, vodní ohřev, rekuperaci, protimrazovou ochranu vzduchu a vody, snímání chodu ventilátorů, snímání zanesení filtrů a ovládání VZT klapek. Jednotka je umístěna do strojovny vzduchotechniky v 1.PP, napájení a řízení jednotky je z rozvaděče v 4.NP.

VZT 2: jednotka slouží k přívodu a odvodu vzduchu do prvního patra (1.NP). Ventilátory jsou jednootáčkové, jednotka zajišťuje průtok vzduchu, filtraci, vodní ohřev, rekuperaci, protimrazovou ochranu vzduchu a vody, snímání chodu ventilátorů, snímání zanesení filtrů a ovládání VZT klapek. Jednotka je umístěna do strojovny vzduchotechniky v 1.PP, napájení a řízení jednotky je z rozvaděče v 4.NP.

VZT 3: jednotka slouží k přívodu a odvodu vzduchu do druhého patra (2.NP). Ventilátory jsou jednootáčkové, jednotka zajišťuje průtok vzduchu, filtraci, vodní ohřev, vodní chlazení, rekuperaci, protimrazovou ochranu vzduchu a vody, snímání chodu ventilátorů, snímání zanesení filtrů a ovládání VZT klapek. Jednotka je umístěna do strojovny vzduchotechniky v 4.NP, napájení a řízení jednotky je z rozvaděče v 4.NP.

VZT 4: jednotka slouží k přívodu a odvodu vzduchu do třetího patra (3.NP). Ventilátory jsou jednootáčkové, jednotka zajišťuje průtok vzduchu, filtraci, vodní ohřev, vodní chlazení, rekuperaci, protimrazovou ochranu vzduchu a vody, snímání chodu ventilátorů, snímání zanesení filtrů a ovládání VZT klapek. Jednotka je umístěna do strojovny vzduchotechniky v 4.NP, napájení a řízení jednotky je z rozvaděče v 4.NP.

VZT 5: jednotka slouží k přívodu a odvodu vzduchu do čtvrtého patra (4.NP). Ventilátory jsou jednootáčkové, jednotka zajišťuje průtok vzduchu, filtraci, vodní ohřev, vodní chlazení, rekuperaci, protimrazovou ochranu vzduchu a vody, snímání chodu ventilátorů, snímání zanesení filtrů a ovládání VZT klapek. Jednotka je umístěna do strojovny vzduchotechniky v 4.NP, napájení a řízení jednotky je z rozvaděče v 4.NP.

Chladicí stropy jsou v druhém a třetím patře, navržené chladicí stropy mají zabudované termoelektrické ventily na přívodu chladicí vody. Chladicí voda pro chladicí stropy je regulována trojcestným ventilem v čtvrtém patře. Chladicí voda je míchána na vyšší teplotu tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vody na chladících

stropech. Případná kondenzace vody na chladících stropích je snímána čidlem rosného bodu s vyhodnocovacími jednotkami umístěnými v rozvaděči MaR v čtvrtém patře. Nesmí docházet k ohřevu a chlazení prostoru současně, to znamená, že systém chlazení a topení v daném patře jsou navzájem blokovány.

7.1 Regulace teploty vzduchu

Teplota přívodního vzduchu je měřena v přívodním, společném odtahovém potrubí a v prostoru. Teplota je regulována na teplotní kaskádu přívod/průměrné naměřené hodnoty odvod a v prostoru. Podle této hodnoty regulován výkon vodního ohřívače přep. vodního chlazení. Teplota přívodního vzduchu bude omezena tak, aby při jeho ochlazování nemohla jeho teplota klesnout pod 16°C, popř. ohřevu nepřesáhla 35°C. Během letní odstávky bude 1x do týdne spuštěno oběhové čerpadlo.

7.2 Protizámrazová ochrana ohřívače

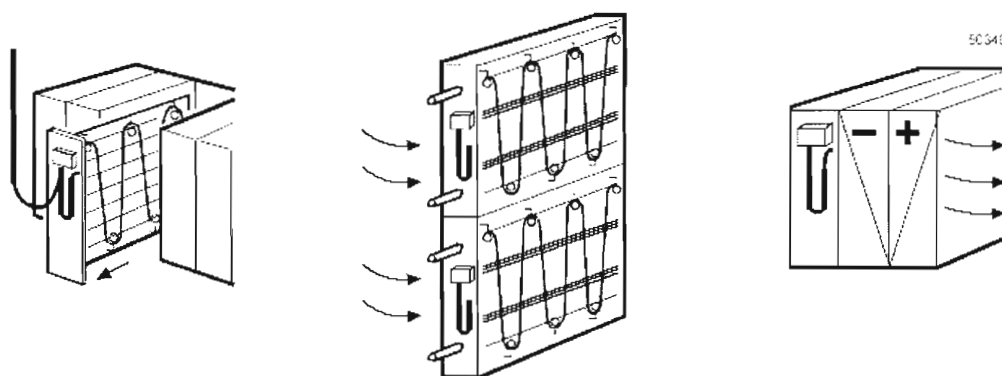
Protizámrazová ochrana ohřívače je tvořena regulační a havarijní ochranou. Regulační ochrana je tvořena měřením teploty média na výstupu z vodního ohřívače. Na základě tohoto měření je držena minimální teplota média na výstupu výměníku tím, že je otevírán regulační ventil vodního ohřívače a je spuštěno jeho oběhové čerpadlo.

Havarijní ochrana je tvořena kapilárovým termostatem, který reaguje na teplotu vzduchu za vodním ohřívačem. Protimrazová ochrana zasahuje při poklesu teploty přiváděného vzduchu za vodním ohřívačem pod 5°C.

Zásah protimrazové jednotky spočívá v uzavření klapky přívodu a odvodu vzduchu, vypnutí ventilátorů, spuštění oběhového čerpadla topné vody pro vodní ohřívač a úplného otevření regulačního ventilu ohřívače. Znovuzprovoznění zařízení do běžného provozního stavu bude prováděno po ošetření poruchy obsluhou (SW kvitací) po zvýšení teploty vzduchu za vodním ohřívačem nad 8°C.

Protimrazová ochrana musí být v provozu i při odstavení VZT jednotky z provozu. Kabel připojit na svorkách rozpínacího kontaktu.

Kapilára se montuje na zadní (teplou) stranu výměníku (ohřívače) nebo na přední stranu chladiče. Vytvářejí se rovnoměrné úhlopříčné smyčky přes trubky tepelného výměníku ve vzdálenosti asi 5 cm. Pro zkušební účely se doporučuje vytvořit smyčku o délce cca 20 cm přímo pod pouzdem a vně vzduchotechnického kanálu. Při průchodu kapiláry kovovou stěnou kanálu je nutno použít gumové průchodky. Poloměr ohybu kapiláry musí být větší než 20 mm. Doporučuje se použít úchytky pro kapiláru.



7.3 Zimní start VZT jednotky

Pokud je teplota vnějšího vzduchu nižší než 5°C, je VZT jednotka při startu přepnuta do režimu zimního startu. Zimní start jednotky spočívá v uzavření klapky přívodu a odvodu vzduchu, vypnutí ventilátorů vzduchu, spuštění oběhového čerpadla

topné vody pro vodní ohřívák, a úplného otevření regulačního ventilu ohříváku. Znovu zprovoznění zařízení do běžného provozního stavu bude provedeno po nastavené době, která je standardně nastavena na 120 sec.

7.4 Volba režimu VZT jednotky

Další možnost volby pracovního režimu (zap/vyp) VZT jednotky nezávisle na časovém programu je možno provést přepínačem režimu na displeji regulátoru. Všechny ovládané motory mají v části silnoprůdu navrženy přepínače „R - 0 - A“. Poloha „A“ tzn. Automatický chod je hlášena jako signál do regulátoru. Chod ventilátorů je kontrolován kontaktními manostaty.

7.5 Signalizace zanešení filtrů

Na každém z filtrů jednotky se snímá tlaková diference diferenčním manostatem. Při překročení nastavené hodnoty na některém manostatu se tento stav signalizuje do systému MaR.

7.6 Požární klapky – vazba na EPS

Všechny koncové spínače polohy „zavřeno“ PKK klapek jsou vyvedeny do systému MaR. Do rozvaděčů MaR je propojeno hlášení z EPS bezpotenciálními kontakty. Reakce systému MaR spočívá v blokaci chodu VZT jednotky. Znovu zprovoznění zařízení do běžného provozního stavu bude prováděno po odstavení hlášení z EPS.

8. Popis regulace vytápění a TUV

Předávací stanice je umístěna v 1.PP, m.č. S.15. Primární část přidávací stanice je v dodávce TERMO Děčín a.s. vč. řízení, dodávky periferií a rozvaděče a kabeláže. Sekundární část VS (navazující na primární) je součástí této PD. Přívodní teplota primáru je informativní. V případě, že systém měření a regulace bude topit, pak pošle požadavek (bezpotenciální kontakt) do řídicího systému primáru (TERMO Děčín a.s.).

8.1 Větev distribuce do VZT

Větev je osazena distribučním oběhovým čerpadlem. Distribuční čerpadlo je v provozu, pokud jsou v provozu alespoň jednoho čerpadla ohřevu VZT ve strojovnách. Topná voda bude připravována na konstantní teplotu 80/60°C.

8.2 Ekvitermní regulace ÚT

Větev je osazena čidlem teploty na náběhu do systému. Podle požadavku nastavení ekvitermní křivky je otevírán topný ventil. Ekviterma má nastaven noční útlum. Během letní odstávky bude 1x do týdne spuštěno oběhové čerpadlo a otevřen reg. ventil. Podle údaje z čidla vnější teploty se nastavuje teplota ekvitermní křivky větve.

Ekviterma je ovládána dle časového programu a dle topné křivky. Teplota je regulována na 70/50°C.

8.3 Ekvitermní regulace podlahové vytápění

Ekvitermní vytápění dle venkovní teploty a teploty na náběhu za směšovačem provádí řídicí systém ovládáním polohy směšovacího servopohonu. V závislosti na venkovní teplotě (podle světových stran) a skutečné teplotě topné vody se provádí optimální vytápění a ovládání oběhového čerpadla. Vytápění se bude provozovat dle

časového programu. Čerpadlo běží při požadavku od jednotlivých podlahových topných větví.

V létě, kdy je vytápění vyřazeno, provádí se programem jednou týdně automatické zapnutí oběhového čerpadla a otevření regulačního ventilu. Návrh ovládání je proveden tak, že v případě poruchy řídicí stanice lze ručně nastavit do potřebných poloh akční prvky a tím tak zajistit dočasný nouzový provoz vytápění objektu. Čerpadlo se vypíná (SW) s doběhem. Pokud chybí v režimu AUT zpětné hlášení chodu čerpadla, uvede se do činnosti signalizace poruchy na panelu rozvaděče v určeném místě dozoru. Teplota náběhu nesmí překročit 50°C. Teplota na náběhu je hledaná termostatem, který odpojí elektrické napájení oběhového čerpadla při překročení nastavené tepoty.

8.4 Příprava TUV

Teplota topné užitkové vody je měřena a regulována čidlem v potrubí TUV. Podle požadavku nastavení teploty TUV je spouštěno nabíjecí čerpadlo na spol. rozdělovači. Požadovaná teplota je 55°C. Cirkulační čerpadlo bude v provozu podle časového programu, který bude odpovídat povolení přípravy TUV. Běh čerpadla je monitorován a při poruše je tento signál ohlášen obsluze.

Alarmy strojovny

Jako havarijní jsou brány následující stavy:

Zaplavení strojoven:

V nejnižším místě strojovny jsou umístěny sondy snímače zaplavení. Pokud jsou zkratovány unikající vodou ze systému, je to interpretováno jako alarm.

Snížení nebo zvýšení tlaku:

Tlakovým čidlem je snímán tlak v systému a topení. Snížení nebo zvýšení tlaku mimo nastavené meze je inpretováno jako alarm.

Přehřátí TUV:

Pro zamezení přehřátí výstupní vody výstupního TUV cirkulace je osazen termostatem, který při překročení teploty TUV nad 60°C rozpojí kontakt. Na základě této poruchové informace systém MaR odpojí ohřevu TUV.

Dopouštění vody do otopného systému:

Není součástí této PD.

Pokud je alespoň jeden alarm z výše uvedeného seznamu aktivní, dojde k aktivaci jak optického, tak i akustického alarmu.

8.5 Monitorování přepínačů

Další možnost volby pracovního režimu (zap/vyp) čerpadla nezávisle na časovém programu je možno provést přepínačem režimu na displeji regulátoru. Všechny ovládané motory mají v části silnoproudu navrženy přepínače „R - 0 - A“. Poloha „A“ tzn. Automatický chod je hlášena jako signál do regulátoru.

9. Zdroj chladu

Jako zdroj chladu bude sloužit chladicí jednotka umístěná v 4.NP. Chladicí jednotka má vlastní regulační systém. Do řídicího systému je pouze zavedeno alarmové hlášení. Řídicí systém dále povoluje chod jednotku.

Chladicí jednotka vyrábí chladicí médium pro klimatizační jednotky - sestavné jednotky, chladicí stropy i jednotky fan-coil. Součástí systému chlazení je autonomní doplňovací zařízení.

Systém MaR snímá signalizaci základních provozních a poruchových stavů zdroje chladu a to je:

- chod zdroje chladu
- porucha zdroje chladu
- blokace či dealokace
- porucha doplňovacího zařízení

Každý havarijný stav bude signalizován lokálně na DDC podstanici. Přes komunikační modul bude tato informace přenesena do řídicího centra.

10. Grafická centrála

Je umístěna v místnosti m.č. 4.21. Systém MaR bude možno dálkově ovládat a vizualizovat data ze všech řízených, popř. monitorovaných technologií objektu.

11. Komunikační rozhraní

Komunikační rozhraní router zajišťuje převod komunikačních protokolů mezi DDC regulátory (Bacnet/LON) a počítačem operátorského pracoviště (Bacnet/Ethernet/IP). V komunikačním rozhraní je uložen seznam adres datových objektů, jejichž hodnoty je třeba přenášet do počítače operátorského pracoviště. Tyto hodnoty jsou nepřetržitě aktualizovány a na vyžádání předávány do počítače operátorského pracoviště.

12. Komunikace

V komunikačním rozhraní jsou naprogramovány parametry jak pro komunikaci s počítačem, tak i s regulačními moduly. Pro spojení s počítačem je využit protokol Bacnet na UDP/IP, komunikační rychlost 10Mbit/s, typ rozhraní 10BaseT dle IEEE 802.3. Pro spojení s regulačními moduly je protokol Bacnet/LonTalk, komunikační rychlost 78 kbit/s, typ rozhraní TP/FT-10, typ trancieveru FTT-10A.

13. Bezpečnostní opatření

13.1 Kvalifikace pracovníků

Obsluhovat zařízení mohou jen pracovníci min. poučení dle § 4 Vyhl. 50/1978 a čl. 33 ČSN 34 3100. Pracovat na elektrických zařízeních smí jen pracovníci min. znalí dle Vyhl. 50/1978 a čl. 34.

13.2 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

Je provedena samočinným odpojením od zdroje jako základní a zvýšená doplňujícím pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41ed.2.

13.3 Bezpečnostní tabulky

Na dveřích rozvaděče umístit tyto tabulky:

- č.0102 – Pozor napětí životu nebezpečné
- č.4301 – Nehas vodou ani pěnovými přístroji

14. Certifikace, schvalování a realizace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č.22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními.

V souladu se zákonem č. 50/76 Sb. v platném znění § 47, nesmí bez těchto dokumentů dojít k instalaci těchto výrobků a zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže a která má za následek změny montážních dispozic vůči projektu, musí být samostatně objednána.

Platnost projektu je s ohledem na vývoj el. výrobků a ČSN časově omezena.

15. Závěr

Provedení elektroinstalace a použitý materiál musí odpovídat platným normám ČSN. Před uvedením do provozu zajistí montážní organizace výchozí revizi dle ČSN včetně revizní zprávy, která bude součástí předání zařízení do trvalého užívání a kolaudačního protokolu.

B.11r) Veřejné osvětlení

Popis konstrukcí – stávající stav

V současné době se v řešené lokalitě v rámci 1.etapy nenachází žádné veřejné osvětlení. Nejbližší stožár veřejného osvětlení se nachází v blízkosti křižovatky nové cesty s kolmou komunikací – viz situace.

Zásady stavebně – technického řešení stavby

Popis celkového řešení

Výběr vhodného zařízení pro osvětlení

Veřejné osvětlení

Nové řešení

Materiálové vstupy

Veškeré zařízení veřejného osvětlení bude provedeno do venkovního prostoru s patřičným krytím min. IP43, ale i výše.

Stožár bude proti rzi metalizovaný a opatřen odolným nátěrem. Bude zasazen do pouzdra, které bude zabetonováno. Tím se dosáhne snadná výměna stožáru. Svítidlo bude výbojkové, to znamená velký světelný tok (6500 lm) a velký počet světelných hodin (20 000 hod). Svítidlo bude opatřeno polykarbonátovým krytem (t.zv. antivandalské provedení), aby bylo chráněno proti poškození.

Popis osvětlení

Veřejné osvětlení nové cesty bude zajištěno moderními svítidly, které budou osazeny na bezpaticových stožárech 5m vysokých. Zdroj ve svítidlech bude výbojka 70W SHC. Stožáry budou umístěny za obrubníkem cesty.

Kabelová trasa bude vedena za stožáry a k jednotlivým stožárům kabel z trasy odbočí.

Pochozí lávka, která bude vedena nad novou cestou bude mít vlastní osvětlení, které bude napojeno z rozvodů knihovny.

Provozní údaje

Napěťová soustava 3PEN AC 400V/TN-C-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem - samočinným odpojením od zdroje a doplňujícím pospojováním.

Všechny stožárky budou připojeny na nově položený zemnicí pásek FeZn 30/4 mm, nebo drát FeZn o průměru 10 mm.

Prostředí

Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-3

venkovní prostory

výskyt vody - třída AD3 (vodní tříšť)

ostatní třídy vlivů normální

Instalovaný příkon v.o. - cca 0,7 kW

Připojení nového veřejného osvětlení na elektrickou síť

Nové veřejné osvětlení bude připojeno na stávajícího stožáru v.o. V zákresech má číslo 80/45. Stávající veřejné osvětlení je osazeno nedaleko řešeného prostoru – viz situace.

Popis ovládání osvětlení

Nové veřejné osvětlení bude ovládáno tak, jak je ovládáno veřejné osvětlení stávající.

Kabelové rozvody

Kabely veřejného osvětlení budou uloženy:

- do výkopů šířky 35 cm a v hloubce 60 cm.

V případě nutného chránění kabelů, budou kabely uloženy do trubek do hloubek 0,6 m.

Trasa kabelů bude v každém případě přizpůsobena stávajícím, ale i novým inženýrským sítím.

Požadavky na poskytnutí montáže zařízení osvětlení a na jiné profese

Všechny práce je nutné provádět podle platných norem.

Při montáži bude vyžadována spolupráce s udržovatelem stávající sítě veřejného osvětlení.

Dále je nutno zajistit: výkopové práce pro kabely a základy stožárů.

Použité normy a předpisy

ČSN 33 2000-1 Základní ustanovení pro elektrická zařízení

ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 0420 Koordinace izolace elektrických zařízení n.n.

Vyhl. č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce

Vyhl. č. 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice

Závazná kvalita prací

Navržené materiály, přístroje a technické řešení v této projektové dokumentaci nevylučují použití jiných komponentů, které zajistí stejné parametry rozvodu při dodržení všech elektrotechnických a jiných předpisů.

Pokud jsou v dokumentaci, nebo specifikacích uvedeny konkrétní typy přístrojů, je nutno je považovat za referenční typy, představující určité požadované vlastnosti prvku v elektrické instalaci. Konkrétní typ svítidla bude vybrán v dalším stupni PD.

Veškeré práce budou provedeny podle uvedených a dalších ČSN a dle stanovených technologických postupů, aby byla zajištěna potřebná kvalita a bezpečnost.

Při výstavbě musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy a právní normy v platném znění.

Projektová dokumentace je zhotovena v souladu s Vyhláškou č. 503/2006 Sb.

Použité podklady

ústní objednávka od Ing. arch. Šantavého
konzultace se zástupcem údržby veřejného osvětlení
získání zákresu v.o. v uvedené oblasti
vyřešení připojení na stávající síť v.o.
získání stávajících i nových inženýrských sítí

B.12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

- a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení
- b) popis technologie výroby
- c) údaje o počtu pracovníků
- d) údaje o spotřebě energií
- e) bilance surovin, materiálů a odpadů
- f) vodní hospodářství
- g) řešení technologické dopravy
- h) ochrana životního a pracovního prostředí

V objektu nejsou výrobní a nevýrobní technologická zařízení.

Technický projekt je řešen tak, aby odpovídal platným normám a 591/2006 Sb.
NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
Na staveništi musí být respektována ochranná pásma podzemních vod, zejména jejich zdrojů.

Při realizaci stavebních konstrukcí je nutné zabezpečit zejména:

- na staveništi musí být respektována ochranná pásma podzemních vod, zejména jejich zdrojů
- kvalifikované pracovníky u zvedacích prostředků, při montážních pracích (školené svářeče, vazače atd.)
- průběžný dohled nad prováděním prací pověřeným pracovníkem
- dodržet postupy předepsané v projektu
- zajistit pomocné konstrukce a lešení proti pádu z výšky
- zabezpečit pažení výkopů při hloubce přes 1,5 m
- zajistit výdřevou všechny přilehlé konstrukce při bourání
- bourání provádět vždy shora z nezávislé konstrukce
- všechny otvory a jámy na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu, musí být zakryty nebo ohrazeny

- veškeré vstupy na staveniště musí být označeny a uzamykatelné

U všech dalších prací dodržet bezpečnostní předpisy pro dané profese.

Při vlastním provozu budovy je pamatováno na bezpečný přístup zdravotně postižených osob a zabezpečení rozvaděčů a technických zařízení proti vniknutí nepovolaných osob (rozvodna, kotelna atd.).

Veškerá technická zařízení musí být obsluhována osobami řádně vyškolenými a odpovědnými za jejich provoz.

Tímto výčtem některých bezpečnostních opatření nejsou rušeny všechny další bezpečnostní předpisy, týkající se jak provádění stavby, tak i následného provozu.

V Praze dne 11. prosince 2009

Ing. arch. Tomáš Šantavý