

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1	Popis území stavby	3
a)	charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území	3
b)	údaje o souladu stavby s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem	3
c)	údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby	3
d)	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	3
e)	informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	3
f)	výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	3
g)	ochrana území podle jiných právních předpisů	4
h)	poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	4
i)	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	4
j)	požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	4
k)	požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	4
l)	územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	4
m)	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	5
n)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí	5
o)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	5
B.2	Celkový popis stavby	5
B.2.1	základní charakteristika stavby a jejího užívání	5
a)	nová stavby nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí	5
b)	účel užívání stavby	6
c)	trvalá nebo dočasná stavba	6
d)	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	6
e)	informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	6
f)	ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.	9
g)	navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.	9
h)	základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.	10
i)	základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	11
j)	orientační náklady stavby	11
B.2.2	celkové urbanistické a architektonické řešení	12
a)	urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	12
b)	architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	12
B.2.3	celkové provozní řešení, technologie výroby	13
B.2.4	bezbariérové užívání stavby, zásady řešení přístupnosti a užívání osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením	14
B.2.5	bezpečnost při užívání stavby	14
B.2.6	základní charakteristika objektů	14
a)	stavební řešení	14
b)	konstrukční a materiálové řešení	15
c)	mechanická odolnost a stabilita	15
B.2.7	základní charakteristika technických a technologických zařízení	16
a)	technické řešení	16
b)	výčet technických a technologických zařízení	16
B.2.8	zásady požární bezpečnostního řešení	48
B.2.9	úspora energie a tepelná ochrana	48
B.2.10	hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí,	48
	zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.	48
B.2.11	zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	49
a)	ochrana před pronikáním radonu z podloží	49
b)	ochrana před bludnými proudy	49
c)	ochrana před technickou seismicitou	49
d)	ochrana před hlukem	50
e)	protipovodňová opatření	50
f)	ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.	50
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	50
a)	napojovací místa technické infrastruktury	50

b)	připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	50
B.4	Dopravní řešení	52
a)	popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby	52
b)	napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	52
c)	doprava v klidu	52
d)	pěší a cyklistické stezky	52
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	52
a)	terénní úpravy	52
b)	použité vegetační prvky	52
c)	biotechnická opatření	52
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	53
a)	vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	53
b)	vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.	53
c)	vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	54
d)	způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem	54
e)	v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry působu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno	54
f)	navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	54
B.7	Ochrana obyvatelstva	54
	Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva	54
B.8	Zásady organizace výstavby	55
a)	potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	55
b)	odvodnění staveniště	56
c)	napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	56
d)	vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	56
e)	ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	57
f)	maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	59
g)	požadavky na bezbariérové obchozí trasy	59
h)	maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	59
i)	balance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin	61
j)	ochrana životního prostředí při výstavbě	62
k)	zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	62
l)	úpravy pro bezbariérové využívání výstavbou dotčených staveb	63
m)	zásady pro dopravní inženýrská opatření	64
n)	stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	64
o)	postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	65
B.9	Celkové vodo hospodářské řešení	65

B.1 Popis území stavby

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

Stavební pozemek se nalézá v řídkce zastavěném a nestabilizovaném území Velkého rozvojového území Bubny-Zátory v katastru Holešovice hl. m. Prahy. Je rovinného charakteru, v současnosti je obslužen veřejnou technickou a dopravní infrastrukturou. Okolí stavby je na pozemcích železnice užíváno jako velké provizorium většinou jako parkovací a skladové plochy; území je předmětem urbanistických studií jako podklad pro další rozhodování o jeho využití, proto je na něj územním plánem vyhlášena stavební uzávěra. Pro realizaci předkládaného záměru byla vydána Radou hl. m. Prahy výjimka ze zákazu stavební činnosti, stanoveného vyhláškou č. 33/1999 Sb. hl. m. Prahy o stavební uzávěře ve velkých rozvojových územích hlavního města Prahy ve znění pozdějších předpisů.

b) údaje o souladu stavby s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Projektová dokumentace splňuje podmínky pro umístění stavby obsažené v dokumentu Rozhodnutí o umístění stavby, kterým se mění stavba nazvaná „Revitalizace nádraží Bubny na Památník ticha, Praha, Holešovice č.p. 177, Bubenská 8“ č. j. MČ P7 119572/2018/SU/Lub ze dne 05.10.2018

c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem sídelního útvaru hlavního města Prahy, schváleným usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 10/05 ze dne 9. 9. 1999 a vyhláškou č. 32 Sb. hl. m. Prahy o závazné části územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy ve znění pozdějších změn. Plocha, na kterou se stavba umísťuje, je určena pro funkční využití SMJ – smíšené městského jádra, kde stavba s funkčním využitím pro kulturu je v hlavní funkci. Napojení na sítě technického vybavení zasahuje též do plochy funkčního využití ZMK, kde je umístění nezbytných liniových vedení přípustné v doplňkovém funkčním využití. Stavbou dotčené pozemky se nachází ve stavební uzávěře pro velké rozvojové území Holešovice. Výjimka z této uzávěry byla pro stavbu „Revitalizace nádraží Bubny na Památník ticha Praha, Holešovice č.p. 177, Bubenská 8“ vydána rozhodnutím Rady hl. m. Prahy SZ: S-MHMP 0583921/2014, které je přílohou k usnesení Rady HMP č. 229 ze dne 10.2.2015. Soulad stavby s územním plánem byl kladně posouzen odborem územního rozvoje MHMP dne 24. 9. 2018 pod č.j.: MHMP 1463500/2018.

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

Stavební záměr nevyžaduje výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

V projektové dokumentaci byly po projednání s dotčenými orgány a vlastníky veřejné dopravní a inženýrské infrastruktury zapracovány případné podmínky a požadavky. Konkrétní údaje jsou uvedeny v kap. B.2.1 e) této zprávy.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Pro účel vypracování projektové dokumentace a z důvodu toho, že se nemění rozsah stávající budovy, se žádné průzkumy podloží neprováděly. Pro úpravu založení (realizaci mikropilot a nových podzemních

konstrukcí a zejména nástaveb) je prováděn průzkum stávajících základů budovy a průzkum zemního podloží.

V rámci přípravy stavby byl proveden pasport a stavebně technický průzkum stávajícího nádražního objektu Praha- Bubny. K zjištění stavu a polohy stávající kanalizační přípojky byl realizován kamerový průzkum a geodetické zaměření.

Z vizuálních prohlídek se dá usoudit, že posuzovaný objekt nemá žádné vážnější stavebně-technické nedostatky. Ze stavebního hlediska je objekt staticky funkční, nebyly nalezeny žádné výrazné trhliny v nosných konstrukcích, které by jakoukoli stavební úpravou a zátěží stavebními pracemi mohly narušit celkový stav objektu z hlediska statické funkčnosti. Vnitřní dispozice jsou momentálně částečně využívány pro administrativní činnost, funkci bydlení a skladování, čili objekt je celkově udržovaný. Prostory v suterénu a na půdě jsou nevyužívané, z tohoto důvodu se prostory jeví zanedbané, ale bez větší známky stavebně-technických nedostatků. Svislé nosné stěny jsou vesměs z plných pálených cihel, v suterénu ze smíšeného zdiva, stropy pravděpodobně dřevěné trámové bez známek narušení.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavební záměr se nachází v oblasti velkého rozvojového území Bubny - Zátory, tedy v oblasti se stavební uzávěrou určenou platným územním plánem SÚ Praha. Pro realizaci záměru byla vydána Radou hl. m. Prahy výjimka ze zákazu stavební činnosti, stanoveného vyhláškou č. 33/1999 Sb. hl. m. Prahy o stavební uzávěře ve velkých rozvojových územích hlavního města Prahy ve znění pozdějších předpisů, pod č. j. S-MHMP 0583921/2014 usnesením Rady HMP č. 229 ze dne 10.02.2015.

Dále se pozemek stavby nachází v ochranném pásmu metra a v ochranném pásmu dráhy.

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

Navrhovaná změna stavby není ovlivněna žádným pásmem záplavového ani poddolovaného území. Podle platného ÚPn SÚ hl.m.Prahy záplavové území na pozemek nezasahuje.

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

Pozemek stavby se nachází v zastavěném území a je v celé své výměře zastavěný stávajícím objektem.

Dokončená stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby, svým charakterem užívání a provozu nevyvolává potřebu ochrany svého okolí.

Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území, nezasahuje do stávajících odtokových poměrů, likvidace dešťové vody se nemění a je navržena, s přihlédnutím k nemožnosti likvidace srážkových vod v místě vsakem, retencí dešťových vod před odvodem do veřejné kanalizace.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Žádné asanace a demolice jiné, než spojené s uvažovanými úpravami stávající budovy, se nenavrhují. Kácení dřevin není uvažováno, stávající dřeviny v bezprostředním okolí stavby budou během realizace ochráněny.

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

Realizace stavby nevyvolá žádné požadavky na zábory zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Stávající budova je v současnosti napojena na veřejnou technickou infrastrukturu z ulice Bubenské stávajícími přípojkami. Ty se navrhuje kompletně rekonstruovat a přizpůsobit novým požadavkům. Nové

podzemní síť budou vedeny pod stávající dlážděnou komunikací, kterou je území napojeno na ulici Bubenskou. Místa napojení na páteřní síť zůstávají zachována. Z této ulice je vedena dopravní obsluha areálu stávajícího železničního nádraží, která v této poloze i podobě bude zachována, dojde pouze k obnově povrchů zasažených výkopovými pracemi při rekonstrukci přípojek.

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

Realizace navrhovaných změn nemá žádné věcné ani časové vazby na jiné investice. Jedinou podmínkou je uvolnění budovy od všech nájemců a uživatelů do zahájení stavebních prací, včetně dopravní kanceláře v 1.NP jižního křídla. Tato kancelář nebude nadále v tomto prostoru, nicméně zde zůstává malá část technologie elektro. Tu je třeba ochránit a udržet v provozu. Podmínky pro její ochránění a přístup k ní během stavby vydá SŽ.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Pozemky stavby

č. parc číslo LV	současný vlastník dle KN	Adresa	Druh pozemku	velikost parcely m2	zábor
2469 4333	Česká republika Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7 Nové Město, 110 00 Praha 1	Zastavěná plocha a nádvoří č.p. 177/8b	1 046	budova
2269 368	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA	Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha	Ostatní plocha	22 369	sítě
2416/1 4333	Česká republika Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7 Nové Město, 110 00 Praha 1	Ostatní plocha	20 911	sítě
2416/59 4334	České dráhy a.s.	Nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12 Nové Město, 110 00 Praha 1	Ostatní plocha	29 662	sítě

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Navrhovanými úpravami nedojde k vytvoření nových ochranných ani bezpečnostních pásem od budovy, vzniknou normová ochranná pásma nových podzemních inženýrských sítí, která nezasahují do ploch potenciálně určených pro výstavbu – jsou vedeny pod stávajícími komunikacemi.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o změnu dokončené stavby v rozsahu **přístavby, nástavby a stavebních úprav** pro změny v užívání stavby, kterými se zasahuje do nosných konstrukcí, mění se její vzhled a bez nutnosti posouzení

vlivu na životní prostředí = podle § 108 stavební záměr vyžaduje stavební povolení a podle § 79 vyžadují stavební úpravy rozhodnutí o umístění stavby

V rámci přípravy stavby byl proveden pasport a stavebně technický průzkum stávajícího nádražního objektu Praha- Bubny. K zjištění stavu a polohy stávající kanalizační přípojky byl realizován kamerový průzkum a geodetické zaměření.

Z vizuálních prohlídek se dá usoudit, že posuzovaný objekt nemá žádné vážnější stavebně-technické nedostatky. Ze stavebního hlediska je objekt staticky funkční, nebyly nalezeny žádné výrazné trhliny v nosných konstrukcích, které by jakoukoli stavební úpravou a zátěží stavebními pracemi mohly narušit celkový stav objektu z hlediska statické funkčnosti. Vnitřní dispozice jsou částečně využitelné pro administrativní činnost, funkci bydlení a skladování, čili objekt je celkově udržovaný. Prostory v suterénu a na půdě jsou nevyužívané, z tohoto důvodu se prostory jeví zanedbaně, ale bez větší známky stavebně-technických nedostatků. Svislé nosné stěny jsou vesměs z plných pálených cihel, v suterénu ze smíšeného zdiva, stropy pravděpodobně dřevěné trámové bez známek narušení.

b) účel užívání stavby

Budova po svém dokončení bude sloužit jako památník událostí spojených s obdobím kolem, během a po 2.světové válce – Památník ticha. Bude rekonstruována celá nádraží budova včetně části jižního křídla, kde je v současnosti umístěna dopravní kancelář ČD. Tato kancelář nebude již nadále v objektu. Podmínky přesunu mimo budovu řeší SŽ. Hlavní prostory budovy budou určeny pro stálé i proměnné expozice, v postranních křídlech budou zřízeny přednáškové a počítačové místnosti pro interaktivní prezentace historických událostí. V přízemí bude zřízena kavárna pro návštěvníky expozic i pro externí zákazníky.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu, úpravy stávajícího objektu Nádraží Praha-Bubny pro účel Památníku ticha jsou charakteru změny dokončené stavby. Budova v původním účelu – železniční nádraží – již není delší dobu využívána, s výjimkou zde umístěné dopravní kanceláře ovládající provoz železnice v určitém přilehlém úseku dráhy. Pro změnu účelu budovy na Památník a větší stavební úpravy byla v roce 2018 vypracována dokumentace pro stavební povolení a stavební povolení v roce 2019 vydáno. (viz seznam vstupních podkladů v části A_Přůvodní zpráva). Pro inženýrské sítě nově napojující budovu a nové stavební konstrukce stávajícího nádraží bylo v 03/2016 vydáno rozhodnutí o umístění stavby.

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

Navrhovaná stavba nevyžaduje povolení výjimek z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Požadavky dotčených orgánů a údaje o jejich splnění budou zapracovány po projednání projektové dokumentace a obstarání stanovisek.

V projektové dokumentaci byly po projednání s dotčenými orgány a vlastníky veřejné dopravní a inženýrské infrastruktury zapracovány případné podmínky a požadavky.

Stanoviska dotčených orgánů:

1 Hygienická stanice hl.m. Prahy

HSHMP 60177/2018 23.11.2018

souhlasné závazné stanovisko s podmínkou pro realizaci – bude akceptována

2 Hasičský záchranný sbor hl.m. Prahy

HSAA-11315-3/2018 15.10.2018

souhlasné závazné stanovisko bez podmínek

3 MHMP - Odbor ochrany prostředí

MHMP 1625278/2018 11.10.2018

souhlasná závazná stanoviska a vyjádření bez podmínek

ad 1. z hlediska ochrany ZPF

chráněné zájmy nejsou dotčeny

ad. 2 z hlediska lesů

chráněné zájmy nejsou dotčeny

ad. 3 z hlediska nakládání s odpady

dotčeným orgánem je ÚMČ Praha 7

ad. 4 z hlediska ochrany ovzduší

dotčeným orgánem je ÚMČ Praha 7

ad. 5 z hlediska ochrany přírody a krajiny

A) stavební záměr nepředstavuje škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů, na záměr se nevztahuje Nařízení o ochraně hnízdní populace rorýse obecného při rekonstrukcích budov č. 18/2009 Sb. HMP

B) záměrem nejsou dotčeny vyjmenované zájmy chráněné zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

ad. 6 z hlediska myslivosti

chráněné zájmy nejsou dotčeny

ad. 7 z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí

záměr není předmětem posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb.

ad. 8 z hlediska ochrany vod

v zájmech chráněných vodním zákonem je dotčeným orgánem vodoprávní úřad ÚMČ Praha 7

4 MHMP - Odbor památkové péče

MHMP 744516/2018, 15.05.2018

závazné stanovisko – záměr je přípustný bez podmínek

5 MHMP - Odbor dopravních agend – silniční správní úřad

MHMP-1519728/2018/O4/Vo 26.09.2018

souhlasné stanovisko s podmínkami

1) během realizace stavby budou zachovány 2 řadící pruhy ve směru od Hlávkova mostu s přechodným využitím prostoru dočasně demontovaných betonových svodidel

2) projekt dopravních opatření bude předložen v požadované lhůtě před realizací stavby

3) v části ZOV jsou zohledněny požadavky z této podmínky

6 MHMP - KRM - oddělení krizového managementu

MHMP 1625513/2018 11.10.2018

souhlasné závazné stanovisko bez podmínek

7 ÚMČ Praha 7 – Odbor životního prostředí

MČ P7 006516/2018/OŽP/Vag 20.02.2018

závazné stanovisko

- z hlediska odpadového hospodářství

během realizace budou plněny povinnosti plynoucí z ustanovení příslušných zákonů,

- z hlediska ochrany přírody a krajiny

bez připomínek

- z hlediska ochrany ovzduší

během realizace budou uplatňována opatření na snížení prašnosti

8 ÚMČ Praha 7 – Odbor dopravy

MČ P7/ODO/100796/1671/2018/Ha. 17.09.2018

souhlasné vyjádření

ad 1. z hlediska připojení posuzované stavby na stávající komunikační síť (§10 zákona č. 13/1997 Sb.) napojení není nutné, objekt se nachází v areálu nádraží Bubny

ad 2. z hlediska zařazení předmětné místní komunikace do II.-IV. třídy (§40 odst.5, §6 odst.3 zákona č. 13/1997 Sb.)

vnitroareálové komunikace nejsou zařazeny do sítě místních komunikací

ad 3. z hlediska zvláštního užívání komunikace (§25 zákona č. 13/1997 Sb.)
podmínka nutnosti žádosti o rozhodnutí k zvláštnímu užívání chodníku resp. komunikace bude v případě zaboru místních komunikací splněna

ad 4. z hlediska omezení obecného užívání komunikace (§24 zákona č. 13/1997 Sb.)
v případě uzavírek a objíždět bude požádáno o povolení na ODA MHMP

ad 5. Z hledisek ostatních (např. §38 zákona č. 13/1997 Sb.)
podmínky stanovené pro realizaci budou akceptovány

ad 6. Z hlediska znalosti místních poměrů a vyjádření k řešení dopravy v klidu dle Pražských stavebních předpisů – nařízení č. 10/2016 Sb. HMP
podmínky stanovené pro dopravu v klidu se předmětem stavebního řízení nemění, umístění nádob na domovní odpad je řešeno uvnitř objektu

9 **Policie České republiky – KŘP HMP Odbor služby dopravní policie**
KRPA-43058-2/ČJ-2018-0000DŽ, 04.10.2018
souhlasné stanovisko s podmínkami pro realizaci – budou akceptovány

10 **Státní energetická inspekce**
SEI-610/2018/10.101-2, 12.02.2018
vyjádření – nejedná se o budovu, ke které se vyjadřuje SEI

11 **Drážní úřad**
DUCR-34599/18/Lj, 13.06.2018
souhlasné stanovisko s podmínkami pro realizaci – budou akceptovány

MHMP - Odbor dopravních agend – drážní správní úřad
závazné stanovisko bude doplněno

MHMP - Odbor evidence majetku
závazné stanovisko bude doplněno

Stanoviska vlastníků a správců veřejné dopravní a technické infrastruktury:

1 **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**
S 4052/S-38441/2018-SŽDC-OR PHA-710-Plé, 13.06.2018
souhlasné souhrnné stanovisko s podmínkami pro přípravu, realizaci a užívání stavby – budou akceptovány

2 **České dráhy, a.s. – Regionální správa majetku Praha**
2929/2018, 29.11.2018
souhlasné vyjádření s podmínkami pro realizaci – budou akceptovány

3 **ČD - Telematika, a.s.**
1201815495, 30.11.2018
souhlasné vyjádření s podmínkami pro realizaci – budou akceptovány

4 **Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s. – jednotka Dopravní cesta Metro**
240200/2970/18/Lín, 28.11.2018
souhlasné vyjádření s podmínkami pro realizaci – budou akceptovány

5 **Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s. – jednotka Dopravní cesta Tramvaje**
1626/18, 16.10.2018
vyjádření s styku se zařízením DP-JDCT s podmínkami pro realizaci – budou akceptovány

6 **Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s. – Svodná komise**
TSK/36439/18/5110/Ve, 27.11.2018
souhlasné stanovisko s podmínkami pro realizaci stavby – budou akceptovány

7 **PREdistribuce, a.s.**
300057841, 02.10.2018
souhlasné vyjádření s podmínkami pro realizaci stavby – budou akceptovány

8 Pražská vodohospodářská společnost, a.s.

4502/14/2/02, 12.10.2018

souhlasné vyjádření s podmínkami – budou akceptovány

9 Pražská plynárenská Distribuce, a.s.

2018/OSDS/01352, 27.02.2015

souhlasné vyjádření s podmínkami – budou akceptovány

10 Technologie hlavního města Prahy, a.s.

1812/18, 07.11.2018

souhlasné vyjádření s podmínkami pro realizaci stavby – budou akceptovány

11 CETIN a.s.

725275/18, 04.10.2018

souhlasné vyjádření – dojde ke střetu se sítí elektronických komunikací – budou akceptovány Všeobecné podmínky ochrany SEK

12 T-Mobile Czech Republic a.s.

E15287/18, 19.04.2018

souhlasné vyjádření – nedojde ke kolizi s technickou infrastrukturou

13 Vodafone Czech Republic a.s.

180419-171177942, 07.05.2018

souhlasné vyjádření s podmínkou pro použití jeřábu – bude akceptována

14 Ministerstvo vnitra ČR – správa kabelů

bez č. j., 21.02.2018

souhlasné vyjádření formou razítka na situaci

15 Ministerstvo obrany – Oddělení ochrany územních zájmů

ÚP 497/19-689-2017, 31.01.2018

souhlasné vyjádření formou razítka na situaci

Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s. – Svodná komise

souhrnné stanovisko bude doplněno

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.

Předmětná stavba nepodléhá žádné ochraně, není kulturní památkou.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.Základní kapacity SO 101 – Budova Památníku

Zastavěná plocha budovy celková

• stávající - původní	887,55 m ²
• přístavba vstupu	44,55 m ²
• celkem po úpravách	932,1 m²

Obestavěný prostor budovy celkový

• původní	9 180 m ³
• nové části budovy	8 025 m ³
• celkem po úpravách	17 205 m³

Hrubá podlažní plocha celková:

• stávající - původní	2 500 m ²
• nové části budovy	720 m ²
• celkem po úpravách	3 220 m²

Užitná plocha místností celé budovy	
• stávající - původní	2 517 m ²
• nové části budovy	130 m ²
• celkem po úpravách	2 647 m²
Výška budovy (vztaženo k +/- 0,000 = 193,45 m n.m.):	
• stávající - původní	15,65 m
• celkem po úpravách	19,00 m
Plocha expozic	901 m ²
Počet míst v zasedacích místnostech	100 míst

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

Bilance potřeby vody

Bilance vody vychází z následujících, investorem předpokládaných, kapacit objektu:

Prostory kavárny – 2 zaměstnanci, předpokládaná denní návštěvnost 100 osob.

Prostory památníku včetně prodejny a kanceláří – 16 zaměstnanců, denní návštěvnost až 300 osob (návštěvníků) nebo variantně cca 85 posluchačů (konference + výuka).

Potřeba vody:

Kavárna:

a) dle Směrnice č. 9/1973:

denní:	$Q_d = 620 \text{ l / den}$
max. denní:	$Q_m = 775 \text{ l / den}$
max. hodinová:	$Q_h = 97 \text{ l / hod}$

b) roční dle Vyhl. 428/2001 Sb. v platném znění

Potřeba vody činí 228 m³/rok

c) dle počtu zařízení předmětů (ČSN 75 5455)

$$Q = 1,6 \text{ l/s}$$

Objekt památníku:

a) dle Směrnice č. 9/1973:

denní:	$Q_d = 2\,460 \text{ l / den}$
max. denní:	$Q_m = 3\,075 \text{ l / den}$
max. hodinová:	$Q_h = 308 \text{ l / hod}$

b) roční dle Vyhl. 428/2001 Sb. v platném znění

Potřeba vody činí 524 m³/rok

c) dle počtu zařízení předmětů (ČSN 75 5455)

$$Q = 1,6 \text{ l/s}$$

Bilance odpadních vod

Bilance splaškových odpadních vod vychází z bilance potřeby vody, uvedeny zvlášť pro prostory kavárny a památníku (vč. kanceláří a prodejny)

	kavárna	památník
Denní potřeba vody	620 l/den	2 460 l/den
Max. denní potřeba	775 l/den	3 075 l/den
Max. hod. potřeba	97 l/hod	308 l/hod
Roční potřeba vody	228 m ³ /rok	524 m ³ /rok

Výpočet odtoku splaškové kanalizace

Běžný provoz $Q_{WW} = \max. 6,9 \text{ l/s}$ -

Nárazové používání (kulturní akce s využitím plné kapacity zařízení)

$Q_c = \max. 23,8 \text{ l/s}$

Bilance dešťových vod

Množství dešťových vod odváděných ze střech a zpevněných ploch se navrhovanými úpravami nemění oproti současnému stavu, jen se doplňuje retence pro regulaci množství dešťových vod vypouštěných do veřejného řádu.

Plocha střechy	800 m ²
Množství dešťových vod	$Q_{\max} = 24 \text{ l/s}$

Bilance tepla, spotřeba plynu

Roční spotřeby tepla:

Vytápění	377 GJ/rok
Větrání	273 GJ/rok
Zemní plyn:	
a) hodinová max.	15 m ³ /hod
b) denní max.	130 m ³
c) roční	18.050 m ³ /rok

Spotřeby tepla a paliva jsou pouze orientační. Skutečná spotřeba paliva bude závislá na provozu jednotlivých zařízení a využití celkové kapacity objektu v průběhu roku. Pravděpodobně bude nižší, než je stanoveno teoretickým výpočtem.

Bilance elektrická energie

Soudobý příkon	286 kW
Roční spotřeba	2,05 MWh

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

Navrhované práce se budou realizovat v jedné etapě.

Zvláštní péči je nutno věnovat podmínce nepřerušného provozu dopravní kanceláře a zařízení ČD a případně SŽ umístěných v budově a zajištění bezpečnosti pracovníků při provádění stavebních prací nad prostorem dopravní kanceláře. Jedná se pouze o ponechání části technologie bez kanceláře.

j) orientační náklady stavby

Budou stanoveny na základě rozpočtu v realizačním stupni dokumentace

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistická koncepce stavby je dána tím, že se jedná o rekonstrukci a nástavbu stávající budovy se zachováním dopravních vazeb na strukturu města. V této dokumentaci navržené úpravy do současného stavu urbanismu lokality nezasahují. Budova zůstává v poměrně nehostinném a zanedbaném prostředí různých průmyslových a skladových budov.

Protože je budova situována v rozvojovém území Bubny-Zátory, které je předmětem řešení v rámci územní studie, budou se naopak záměry na výstavbu v okolí podřizovat rekonstruované budově Památníku ticha s cílem podpořit jeho význam. Půjde například o kompoziční navázání na Veletržní palác – centrum moderního umění, o kompoziční i funkční navázání na prostor východně od železniční trati – centrum lokality Bubny-Zátory, o zrušení překážky železniční trati a další.

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

Objekt budoucího Památníku ticha stojí v těsné blízkosti staré silnice, kterou pražští židé ve 40. letech minulého století nuceně odcházeli na svou cestu do nenávratna. Památník se v našem návrhu odkazuje na okamžik netečného ticha, které se v Praze v době odsunu židů rozhostilo. Toto ticho, které není tichem lesa a luk, ale tichem strachu, netečnosti a lhostejnosti, se zde zpřítomňuje v „kamenné“ znehybnění. Stavba zde stojí a mlčí. Prostředky komunikace domu, kterými jsou otvory jako okna a dveře jsou zaslepené. Komunikace neprobíhá dovnitř ani ven. Do oken nelze nahlédnout. Před dveřmi hlavního vstupu, které mohou být symbolickým způsobem vnímány jako ústa domu, je vztyčená stéla, která je překrývá, jako ruka položená před ústa, aby nepromluvila

Hlavní dochované prvky nádraží zachováváme v jejich atmosféře a působení. Jsou to hlavní exponáty památníku, jako je odjezdová hala, schodiště, peron a samozřejmě exteriérové obvodové stěny. V těchto místech vždy dojdeme uvědomění, že jsme na nádraží a můžeme kontemlovat, co se tu odehrálo a jaký je náš vztah k těmto událostem. Co bylo původním nádražím, zůstává stále nádražím. Odjezdová hala zůstává ve své podobě a atmosféře neměnná, je pouze zrekonstruovaná. Pokud chceme, můžeme vejít na peron a posadit se na dřevěnou lavici a dívat se na koleje a pohyb na nich. Stejně tak i původní schodiště zůstává nadále hlavním vertikálním komunikačním prvkem, vertikální osou stavby.

Více než dvanáct metrů vysoký prostor vstupní haly je po celé své výšce zaplněn velkým množstvím betonových zkamenělých knih. Tato abstraktní pietní knihovna má atmosféru chrámové stěny, na kterou šikmo dopadají sluneční paprsky a vykrešlují tak plně strukturu a různorodost zkamenělých knih připomínajících padesát tisíc životních příběhů. Zde utichají všední myšlenky a cesta vede dál dovnitř stavby. Přes vnější netečnost se však uvnitř stavby cosi odehrává. Fragmenty morálních zásad vystupují na povrch vědomí formou instalací, ale stěny je nepustí ven. Drama smíření se tedy odehrává uvnitř každého posvém.

Interiér památníku bychom mohli rozdělit do několika tematických částí s vertikálním odstupňováním. Ve sklepních prostorách je umístěné provozní a technické zázemí.

Přízemí památníku jsme vyhradili službám a provoznímu zázemí. Nachází se zde většina fragmentů historické stavby nádraží. V další části památníku uvažujeme o umístění stálé expozice na možné téma projevů rasové nesnášenlivosti, která by zároveň mohla sloužit jako jakési zrcadlo společnosti, jako projekce svědomí. V nejvyšším patře, v prostoru nástavby, umísťujeme proměnné výstavy. Je to část expozice prostoupená denním vrchním světlem. Tyto prostory chápeme jako nositele nejvýznamnějšího odkazu Památníku ticha, čímž by mělo být zprostředkování a obnovení komunikace, ať už formou přednášek a diskuzí nebo formou volné svobodné umělecké reflexe, jako návrat naděje. Atmosféra tohoto vrchního prostoru by měla být jasná, zaplněná difúzním všudypřítomným světlem, připravená přijmout variabilní program. Přímé sluneční světlo se láme o systém zastínění kovovými lamelami, které je možné v případě potřeby specifické expozice uzavřít. Zde, v jednom z křídel nástavby, se také nachází auditorium, které je rovněž variabilním prostorem. Do přednáškového sálu se propisuje štít původního nádraží, který je upravený jako betonová fasáda a jsou do něho osazeny betonové výlisky oken. Jedná se o stejnou povrchovou úpravu jako v případě exteriéru. Štít je ve vrchní části lemovaný mléčným sklem a stává se tak samostatným exponátem uvnitř interiéru. Původně exteriérový fragment je nyní interiérovým exponátem, je tedy možné si ho detailně prohlédnout.

Fasády původního nádraží, které jsou jedním z hlavních exponátů, upravujeme monochromatickou betonovou vrstvou, která pokrývá a kopíruje členění fasády, římsy i nápisy. Zaslepená okna jsou navržena jako prefabrikované exaktní výlisky z jemného vysokopevnostního betonu/malty v modelaci původních oken.

Fasádu nástavby navrhujeme z prefabrikovaných železobetonových panelů s výraznější vertikální strukturou. Okna z kavárny a kancelářských částí směřující k peronu uvažujeme provést v kovovém antracitovém rámu za použití skel s povrchovou úpravou zabraňující pohledu z vnějšku dovnitř. Tímto způsobem bychom chtěli i u funkčních oken v přízemí u peronu docílit zvýšené odrazivosti exteriéru a podpořit myšlenku uzavření. Hlavní vstupní dveře do bývalé odjezdové haly, stejně jako dveře na peron, uvažujeme znovu osadit replikou původních dveří a osadit také za použití skla s obdobnou úpravou.

B.2.3 celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba je rozdělena do čtyř nadzemních a jedno podzemní podlaží. Pro návštěvníkový provoz jsou důležitá podlaží nadzemní i část podzemních, kde jsou situovány veškeré služby určené veřejnosti. Podzemní podlaží je vyhrazeno v druhé části především pro technické a skladové zázemí.

1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ

Část sklepů bude expozicí a část budou využita především proo skladovací prostory, zázemí pro technická zařízení a hygienické vybavení pro personál kavárny. Nově přestavěná část tohoto podlaží bude využita pro strojovnu chlazení a vzduchotechniky.

1.NADZEMNÍ PODLAŽÍ

prostory pro návštěvníky: vstup s expozicí, vstupní hala, prodej vstupenek, šatna, kavárna, prodejna, hygienické zázemí a nově rozšířený samostatný výstavní prostor.

provozní zázemí: kanceláře vedení památníku, administrativa, hygienické zázemí pro zaměstnance, provozní vstup s napojením na nákladní výtah, zázemí kavárny.

technické zázemí: v tomto podlaží už nezůstává provoz kanceláře Českých drah, ale pouze malá část technologie, která souvisí se zajištěním drážního provozu. V těchto místech budou kanceláře zaměstnanců památníku.

2.NADZEMNÍ PODLAŽÍ

prostory pro návštěvníky: výstavní sály s expozicí, vstup je umožněn původním schodištěm a osobním výtahem, součástí tohoto podlaží je výuková místnost pro 30 osob s odpovídajícím zázemím a technickým vybavením

provozní zázemí: sklady, nákladní výtah, strojovna výtahu

technické zázemí: strojovna vzduchotechniky, kotelna a další prostory pro technické vybavení stavby

3.NADZEMNÍ PODLAŽÍ

prostory pro návštěvníky: výstavní sály s expozicí, vstup je umožněn původním schodištěm a osobním výtahem, součástí tohoto podlaží je na jedné straně auditorium a na druhé knihovna celkem pro cca 70 osob s odpovídajícím technickým a hygienickým zázemím

provozní zázemí: nákladní výtah

technické zázemí: předpokládá se technické vybavení bez nároku na samostatné prostory

4.NADZEMNÍ PODLAŽÍ

prostory pro návštěvníky: galerie vložená do hlavního výstavního sálu, expozice, vstup umožněn po schodech z 3.nadzemního podlaží

technické zázemí: předpokládá se technické vybavení bez nároku na samostatné prostory

CELKOVÝ PŘEHLED UŽITNÝCH PLOCH PO PODLAŽÍCH	m ²
1. podzemní podlaží	348
1. nadzemní podlaží	727
2. nadzemní podlaží	716
3. nadzemní podlaží	695
4. nadzemní podlaží (mezipatro 3. NP)	119
celkem	2 605

B.2.4 bezbariérové užívání stavby, zásady řešení přístupnosti a užívání osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Protože budova slouží veřejnosti, jsou všechny prostory přístupné veřejnosti navrženy tak, aby se zde osoby s omezenou pohyblivostí mohly bezpečně pohybovat. Na komunikacích nevznikají architektonické bariéry, pro překonávání výškových rozdílů jsou navrženy podle příslušných předpisů (vyhl.398/2009 Sb.) rampy a výtahy, vodorovné komunikace jsou dostatečně široké pro pohyb osob na invalidních vozíčkách či o berlích, případně i pro dětské kočárky. Těmto podmínkám bude i přizpůsobeno rozmístění výstavních exponátů, panelů a dalších prvků. Budova má hlavní vstup z ulice Bubenská, kde je výškový rozdíl cca 23 cm kompenzován chodníkem ve sklonu. Pohyb mezi jednotlivými podlažími je zajištěn výtahem, který není evakuační.

Protože budova není vhodná pro samostatné návštěvy osob se zrakovým postižením a jejich volný pohyb po budově, není budova vybavena příslušným technickým zařízením pro jejich navigaci (s výjimkou standardního vybavení výtahu). Budova bude vybavena standardním informačním systémem zohledňujícím i osoby s omezenou pohyblivostí.

Přednáškové sály budou vybaveny dle potřeby mobilním zařízením pro přenos zvukového signálu do zařízení pro neslyšící.

Hygienická kabina pro imobilní osoby je umístěná v přízemí budovy, je přístupná z veřejného prostoru, což je u změn dokončených staveb přípustné.

Z důvodu protipožární ochrany návštěvníků budovy a možnostem úniku z 2. a 3.NP, bude omezen počet osob na invalidním vozíku v těchto horních podlažích na 10; bude zajišťován organizačně obsluhou objektu (vrátnice, pokladní apod.).

B.2.5 bezpečnost při užívání stavby

Navrhovanými úpravami budovy po jejich dokončení nevznikají žádná nebezpečí pro uživatele budovy či její okolí, po realizaci a při dodržení navržených opatření protipožární ochrany objektu.

B.2.6 základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Dnešní stav budovy (dvoupodlažní s podkrovím, částečně podsklepená) je za svou životností z hlediska užitných vlastností. Funkčně jsou stavební konstrukce zachovalé bez poruch, ale pro nový účel není ani prostorový, ani stavebně technický stav použitelný. Proto bude budova zcela rekonstruována a nastavěna o další podlaží tak, aby vznikla třípodlažní budova s galeriemi ve 4.NP a na většině půdorysu podsklepená.

Demoliční a bourací práce budou obsahovat odbourání severního jednopodlažního přístavku tak, aby se pod ním mohlo vybudovat suterénní podlaží napojené na stávající suterén pod hlavní hmotou nádražní budovy. Stejným způsobem bude odbourán i jižní jednopodlažní přístavek, který však není podsklepen. Veškeré vnitřní dělicí konstrukce budou vybourány (s výjimkou nosných stěn), strop nad 1.PP zůstane zachován, ale ostatní stropy budou kompletně vybourány. Odbourán bude i celý krov.

Nové vnitřní svislé konstrukce budou zděné z cihel, stropy jsou navrženy z prefabrikovaných panelů uložených na průvlacích. Příčky budou zděné nebo sádkartonové podle účelu. Povrchy podlah a stěn budou podle účelu místností dle tabulek na výkresech půdorysů.

Ze zachovávaných fasád bude otlučená omítka ze 100% s výjimkou konstrukčních říms. Omítka bude provedena nově s povrchem imitujícím beton. Nově vyzděné přístavby budou opatřeny ve spodní části systémem KZS a ve vrchní předsazenou fasádou z žb prefa panelů a tepelnou izolací ve skladbě. Nové vnější povrchy budou betonové. Okenní výplně budou zaslepené betonovými prefabrikáty včetně profilace rámu.

b) konstrukční a materiálové řešení**Založení a spodní stavba**

Původní historická stavba, která je v centrální části třípodlažní (2 řádná podlaží a podkroví), má na obou bočních stranách dvě později budované jednopodlažní přístavby. Levá (severní) bude snesena, bude pod ní vybudováno nové podzemní podlaží a nahrazena v celém rozsahu v nadzemních podlažích novými konstrukcemi. Pravá (jižní), ve které je dnes umístěna dopravní kancelář Českých drah, bude také po dohodě se SŽ snesena. Tato přístavba nemá ani nebude mít suterén. Provoz dopravní kanceláře lze podle informací SŽ narušit s podmínkou zachování malé části technologie elektro. Z uvedeného vyplývá rozdílné řešení založení každé ze tří částí budoucí stavby.

Levé /severní křídlo, vybudované na místě snesené přístavby bude založeno na vrtaných železobetonových pilotách. Důvodem pro volbu hlubinného založení je snaha o dosažení minimálního sednutí nové přístavby. Střední, původní část stavby je podsklepená. Při prohlídce nebyly zastiženy žádné významné poruchy vrchní stavby, které by svědčily o nestabilitě základů. V průběhu DPS budou zhodnoceny stávající poznatky o stavu základů a budou provedeny doplňující sondy. Vzhledem k velikosti přetížení nástavbou se však celoplošné zesilování základových konstrukcí nepředpokládá. Pravá přístavba bude řešena obdobně, pouze s výjimkou, že není podsklepena.

Návrhu prvků hlubinného založení bude předcházet podrobný průzkum zaměřený na lokalizaci veškerých sítí, zejména sdělovacích sítí Českých drah, které probíhají přes tuto budovu.

Vrchní stavba

Ponechané stávající svislé nosné zdi střední a jižní části budou v celém rozsahu stavby sanovány tak, aby byly sto přenést veškerá přetížení vyvolaná dispozičními změnami a nástavbou. Okenní otvory budou zazděny. Nové svislé konstrukce až do úrovně korunní římsy budou zděné z tradičních materiálů tj. keramických tvárnic. Zdi budou v úrovni stropních desek staženy pozedními věnci. Nad ocelovými sloupy vloženými do meziokenních pilířů jižního křídla bude v úrovni parapetů druhého nadzemního podlaží vybudován železobetonový obvodový rám, který bude tvořit základový nosný prvek zdiva vyššího podlaží. Nové výtahové šachty budou zděné z keramických tvárnic.

Cihelné klenby nad suterénem budou sanovány. Původní, spórami hub a hmyzem infikované násypy se odstraní, klenby se očistí, případné trhliny se zalijí a uvolněné prvky se utěsní. Násypy se nahradí zásypem z lehkého inertního materiálu expandovaného jílu s prolitím cementovým mlékem. Stropní konstrukce nad každým nadzemním podlažím bude z prefabrikovaných panelů a průvlaků. Na zdivu bude vytvořen žb věnec. Bude tak tvořit vodorovný ztužující prvek nad celým půdorysem stavby. Zároveň bude plnit funkci vodorovných táhel ocelových rámců, které do ní budou kotveny. Ocelové rámy z válcovaných tyčí (IPE, HEA) budou tvořit nosnou konstrukci sedlové střechy. Mezi ocelové rámy bude vložen lehký střešní plášť. Na horní přírubu rámců bude uložen kotevní systém nesoucí železobetonové prvky střešního pláště (nerezový kotevní systém).

c) mechanická odolnost a stabilita

Řešeno samostatnou částí dokumentace.

B.2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení
- b) výčet technických a technologických zařízení

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**Vnitřní vodovod**

Vodoměrná sestava bude osazena ve venkovní vodoměrné šachtě mimo objekt, viz oddíl PD vodovodní přípojka. Do objektu bude voda přivedena z nové vodovodní přípojky, vstup do objektu bude v prostoru technické místnosti v 1.PP v rohu místnosti, kde bude osazen objektový uzávěr a případně vodoměr pro snazší odečet při rozpočítávání u podružných měření.

Za objektovým uzávěrem bude provedena odbočka požárního rozvodu. Požární rozvod bude z potrubí ocelového závitového bez izolace, žárově zinkované. Požární větev bude oddělena kontrolovatelnou oddělovací armaturou třídy IV (BA) dle ČSN EN 1717, aby se zamezilo kontaminaci pitné vody stagnující vodou z požárního rozvodu. Rozvod bude proveden pod stropem a bude přiveden k hydrantovým skříním dle požadavků PBŘ.

Teplá voda v objektu bude připravována lokálně v místech jednotlivých odběrů u jednotlivých zařizovacích předmětů. Pouze pro prostory gastro a zázemí zaměstnanců budou osazeny zásobníkové ohřívače teplé vody o objemu 80 – 120 l příkonu 3 – 6 kW. U jednotlivých umyvadel budou osazeny průtokové ohřívače 3,5 kW (případně je možné pro dvě umyvadla na jednom místě osadit průtokový ohřívač 7 kW). U výlevků budou osazeny průtokové ohřívače 5,7 kW. Napojení zásobníků na rozvod vody včetně potřebných armatur dle předpisu výrobce (pojistný ventil, zp. klapka, manometr, apod.).

U samostatných provozních prostor (pro zaměstnance, pro provoz občerstvení) bude osazeno podružné měření spotřeby studené vody.

Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace bude provedena oddílná. Splaškové odpadní vody budou svedeny do revizních kanalizačních šachet na nové areálové splaškové kanalizace a dále kanalizační přípojkou na stokovou síť a na městskou ČOV. Dešťové vody budou svedeny dešťovou vnitřní kanalizací do nové dešťové areálové kanalizace.

Zařizovací předměty budou odkanalizovány do odpadních potrubí. Zařizovací předměty ze zázemí gastro v 1.PP budou přes zeď svedeny do sníženého 1.PP ve strojovně, kde budou napojeny do čerpacího zařízení a výtlak bude veden pod stropem strojovny a napojen do zavěšené kanalizace pod stropem 1.PP.

Úkapy od VZT jednotek či jednotek chlazení a odpadní vody od vypouštění čerpacího zařízení v 1.PP při údržbě budou svedeny do jímky, ve které bude osazeno ponorné čerpadlo s plovákem a výtlak z něho bude napojen na výtlak od čerpacího zařízení.

Kanalizace ležatá bude z potrubí plastového (kanalizační trubky plastové pro venkovní použití z tvrdého PVC, PP nebo PE). Potrubí zavěšené pod stropem, odpadní a přípojovací potrubí bude z plastových trub - vnitřní systém odpadního potrubí PP nebo PE. Potrubí bude vedeno v navržených příčkách nebo přízdívkách, nebo v drážkách ve zdech a nebo zavěšené pod stropem.

Před přechodem odpadního potrubí na ležaté v 1.NP nebo zavěšené v 1.PP pod stropem strojovny nebo na potrubí nad místem lomu ve vyšších patrech budou na odpadních potrubích umístěny čistící kusy. Kde budou odpadní potrubí zaplentována nebo vedena ve zdi, budou Č.K. opatřeny dvířky nebo magnetickou obkládačkou (dodávka stavby).

Odpadní potrubí bude izolováno v celé délce na všech stoupačkách náplekovou izolací tl. 20 mm procházející základovou deskou. Odpadní potrubí a odvětrání bude izolováno proti rosení. Přípojovací potrubí bude opatřeno izolačními trubicemi tl. 9 mm.

Odvodnění střešních bude přes vtoky ze střešních okapů, vtoky i žlaby jsou dodávkou stavby. Budou provedeny vnější dešťové svody zapojené do areálové dešťové kanalizace a z ní přes retenční nádrž do jednotného řádu v ul.Bubenská.

Rozvody plynu

Z navrhované přípojky ukončené měřením ve skříně HUP na hranici pozemku bude provedeno potrubí vnější části domovního plynovodu, které bude zakončeno v suterénu objektu. Potrubí vedené v zemi bude

PE100RC, na prostupu do objektu bude osazena přechodka. Vnitřní plynovod bude z potrubí ocelového svařovaného černého.

Vnitřní plynovod bude veden volně zavěšen pod stropem nebo na zdi, nebo v drážce ve zdi před kotelnou. Před vstupem do kotelně bude na potrubí osazen uzavírací ventil a bezpečnostní uzávěr, který v případě úniku plynu uzavře přívod do kotelně. Při průchodu potrubí nosnými konstrukcemi (nosné zdi) bude potrubí opatřeno ocelovou chráničkou a utěsněno dle ČSN.

V kotelně budou osazeny dva kotle o příkonu 2 x 85kW, které budou zároveň sloužit i pro ohřev teplé vody. Dle ČSN 070703 se jedná o kotelnou III. kategorie a ta bude vybavena všemi náležitostmi dle ČSN 070703, ČSN EN 1775 a dalších souvisejících norem a předpisů. Odfuk potrubí plynu bude vyveden nad střechu dle ČSN 15001-1. Přívod vzduchu a odvod spalin bude řešen v části ÚT dle konkrétního typu osazovaného kotle, stejně tak propojení na MaR a elektroinstalace.

Po ukončení montáže bude provedena tlaková zkouška potrubí dle ČSN a potrubí bude natřeno. Montážní organizace, která zkoušku vykonává musí zpracovat podrobný technologický postup zkoušek. Zkušební přetlak pro zkoušku pevnosti a těsnosti je stanoven dle ČSN EN 1775. O kladné zkoušce se sepíše zápis, případně je-li stejným pracovníkem prováděna výchozí revize, může být zápis o zkoušce součástí zprávy o výchozí revizi zařízení. Zkoušku provede pověřený pracovník dodavatele, který vlastní platné osvědčení odborné způsobilosti k provádění revizí plynových zařízení za účasti provozovatele.

Montážní práce smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost oprávnění vydané organizací státního odborného dozoru podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 doplněné vyhláškou č. 554/1990 Sb, včetně oprávnění pro stavbu plynovodů a přípojek

Projektová dokumentace je zpracována ve smyslu norem a předpisů, které budou dodrženy při provádění a zkouškách např. TPG 702 01, 921 01, 704 01, 905 01, ČSN EN 12 007, ČSN EN 1775, ČSN EN 12327, ČSN 73 6005, ČSN 73 6133, ČSN EN 1610 a další související ČSN a předpisy.

Spotřeba plynu:

Nově osazované kotle – 2x85 kW

2x10,5 m³/h zemního plynu

Max. hodinová spotřeba plynu

21 m³/h zemního plynu

VYTÁPĚNÍ

Základní údaje

Podle ČSN EN 12831 - Výpočet tepelného výkonu, leží areál v oblasti venkovní výpočtové teploty $t_e = -12^\circ\text{C}$, bez intenzivních větrů.

- venkovní výpočtová teplota	-12 °C
- roční průměrná teplota zeminy	+5,1 °C
- průměrná teplota v topném období	+4,4 °C
- střední denní venkovní teplota pro začátek a konec otopného období	+13 °C
- počet dnů otopného období	229

Vnitřní výpočtové údaje místností:

Kanceláře, kavárna, výstavní prostory a ostatní pobytové místnosti + 20°C

Nově rekonstruovaný objekt si s ohledem na zásadní změny a rozšíření vyžádá kompletní rekonstrukci otopné soustavy.

Klimatické podmínky:

Praha a její centrum patří mezi nejteplejší oblasti v České republice s průměrnou roční teplotou $> 10^\circ\text{C}$, Průměrná roční teplota je dokumentována měřením na meteorologické stanici Klementinum - nadmořská výška 191 m n.m.

Výpočtová oblastní teplota -12°C .

Průměrná vnitřní teplota $+20^\circ\text{C}$

Počet topných dní : 229

Potřeba tepla

Tepelná ztráta objektu byla stanovena výpočtem dle EN 12831.

Stávající konstrukce obvodového pláště jsou s ohledem na charakter nového využití objektu zachovány bez zásadních úprav.

Předpokládá se, že veškeré nové stavební konstrukce budou postaveny tak, aby součinitele prostupu tepla vyhověly požadavkům ČSN 73 0540-2.

Za těchto předpokladů stanovená hodinová tepelná ztráta objektu činí : 83,4 kW

Vzduchotechnika :

Celkový instalovaný topný výkon (voda 55/44°C) pro ohřev vzduchu : 99,3 kW

- letní provoz - odvlhčování : 85,9 kW

- zimní provoz - pouze větrání : 40,6 kW

Součet potřeby tepla - zimní provoz : 83,4 kW + 40,6 kW = 124,0 kW

Spotřeba tepla a energií

Roční spotřeba energie : 506,0 GJ/rok
119,5 MWh/rok

Spotřeba plynu :

a) max. hodinová spotřeba 10,5 m³/hod

b) roční 14 130 m³/rok

Poznámka: Spotřeby tepla a paliva jsou pouze orientační. Skutečná spotřeba paliva bude závislá na provozu jednotlivých zařízení a využití celkové kapacity objektu v průběhu roku a bude z uvedených důvodů pravděpodobně nižší, než je stanoveno teoretickým výpočtem.

Systém vytápění objektu

V rekonstruovaném objektu bude nově navrženo teplovodní ústřední vytápění. Zdrojem tepla bude nová plynová kotelna. Rozvody topné vody budou členěny do větví tak, aby byl zajištěn hospodárný provoz vytápění dle momentálního využití jednotlivých částí budovy.

Rozvody budou provedeny z měděných trubek.

Podlahové vytápění bude provedeno z plastových trubek s kyslíkovou bariérou.

V prostoru skladů a v místnostech, ve kterých by nebylo vhodné navrhovat podlahové vytápění budou topnou plochu tvořit otopná tělesa.

Zdroj tepla

Kotelna bude umístěna ve 2. nadzemním podlaží (místnost 2.04).

Bude vybavena dvěma nástěnnými kondenzačními plynovými teplovodními kotli o celkovém jmenovitém výkonu 160 kW.

Kotle budou zapojeny do kaskády, která zajistí optimální výkon zdroje v závislosti na využití objektu a povětrnostních podmínkách. Provoz zdroje bude plně automatizován.

Provozní teplota otopného systému :

Kotle budou provozovány na výpočtovou teplotu 70/50°C (min.55/45°C), ekvitermně regulovanou v závislosti na venkovních teplotách. Na teplotu 55/45°C bude navrženo zařízení VZT a konvenční topná plocha (otopná tělesa).

Systém vytápění je teplovodní a bude rozdělen na 3 větve s topnou vodou 55/45 °C pro směřovanou větev s otopnými tělesy, 45/38°C pro směřovanou větev s podlahovým vytápěním a s nesměřovanou větví pro ohřev vzduchotechniky.

Specifikace kotlů

Předpokládá se použití dvou závěsných kondenzačních kotlů

- rozmezí jmenovitého tepelného výkonu : 18,9 až 80,0 kW – palivo zemní plyn,

Připojovací tlak plynu - 20 mbar

Plynová přípojka - G 1 " (vnější závit),

max. zemní plyn (1 kotel) 10,49 m³/h

Hmotnost jednoho kotle - 70 kg

Průměr vedení vzduch / spaliny 160 /110 mm,

Objem topné vody (1 kotel) 5,8 litrů

Maximální množství kondenzátu při provozu na zemní plyn - 18,0 litrů/hod

Přípojka kondenzátu (hadicová průchodka) – Ø 20-24 mm

Třída energetické účinnosti: A

Elektrické přípojky :

■ Připojení na síť (230 V/50 Hz) se musí zřídit přes pevnou přípojku.

■ Přívodní kabel smí mít jistič max. 16 A.

Na přívodním a zpětném potrubí kotlového okruhu budou osazeny uzavírací kulové kohouty a na zpětném potrubí filtr. Oběhová kotlová čerpadla s řízenými otáčkami jsou součástí dodávky kotlů.

Z pohledu ČSN 070703 – Plynové kotelny a vyhlášky 91/1993 Českého úřadu bezpečnosti práce ze dne 12.2.1993, se jedná o zdroj tepla III. kategorie.

Rozvod plynu není součástí této části projektové dokumentace a je zpracován samostatným projektovým oddílem.

Větrání kotleny a přívod spalovacího vzduchu

Přívod spalovacího vzduchu je řešen zařízením VZT.

V souladu s ČSN 070703 a TPG 908 02 musí být v kotelně zajištěna půlnásobná výměna vzduchu za všech provozních stavů, kromě případu, kdy je uzavřen hlavní uzávěr plynu do kotleny. Přívod spalovacího vzduchu a nucené větrání kotleny je řešeno zařízením VZT.

(viz. dokumentace VZT).

Objem místnosti kotleny : 83,6 m³

Požadované množství spalovacího vzduchu pro kotelnu = 208,8 m³/h (0,058 m³ /s)

Přívod větracího vzduchu nad podlahou kotleny – rozměr 15/30 cm

Kotelna bude vybavena bezpečnostním detekčním systémem, s automatickým uzávěrem plynu, který samočinně uzavře přívod plynu do kotleny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem.

Detekční systém má dvoustupňovou funkci :

stupeň – optická a zvuková signalizace do místa obsluhy nebo dozoru.

Stupeň - blokovácí funkce (automatické uzavření uzávěru plynu před kotelnou)

Provoz kotleny po tomto stavu může být obnoven až po zásahu kvalifikované obsluhy nebo dozoru kotleny.

Další havarijní stavy

Překročení havarijní teploty topné vody + 95°C

Zaplavení prostoru kotleny

Překročení max. provozního tlaku v systému 0,6 Mpa

Překročení teploty v prostoru kotleny nad + 40°C

Nedostatek vody v otopné soustavě

Při výpadku elektrické energie v kotelně. (- po obnovení dodávky el. energie automatika zajistí opětné otevření havarijního ventilu na přívodu plynu.)

Provozní parametry kotleny

Provozní tlak v systému expanzní nádoby

0,15 – 0,25 MPa

Otevírací tlak pojistných ventilů na kotlích

0,3 MPa

Max. provozní teplota na kotlích :

80/60°C

Provozní teplota otopných systémů (max.) - ekvitermní regulace

75/55°C

Max. provozní tlak v systému :

300 kPa

Min. provozní tlak :

150 kPa

Komín

Odvod kouřových plynů bude řešen novým komínem. Společné odkouření od obou kotlů bude vedeno nad střechu objektu. Řešení musí být v souladu se zásady odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva podle TPG 941 02 a respektovat ČSN 734201. Odtahový systém se musí připojit podle směrnic pro schválení odtahových systémů pro spaliny s nízkými teplotami.

Pojištění systému

Pojištění soustavy bude řešeno expanzní nádobou s vakem a pojistnými ventily na kotlích.

Pojistné ventily - otevírací tlak 3 bar (0,3 MPa).

Pojistné ventily jsou osazeny na výstupu topné vody z každého kotle a jsou součástí dodávky kotle.

Odfukové potrubí se musí podle ČSN EN 12828 zavést do odtokové nálevky (sada odtokové nálevky se dodává jako příslušenství). Do odtokové nálevky je integrován sifon fungující jako pachový uzávěr.

expanzní nádoba: Roztažnost vody v otopné soustavě bude zajištěna uzavřenou expanzní nádobou REFLEX - typ NG 140/6, 6barů - velikost 140 l , která je napojena na kotlový okruh za hydraulickým vyrovnávačem dynamických tlaků.

Provozní režim

Provozní režim vytápění a větrání je celoroční na základě požadavku na vytápění a větrání a v závislosti na požadovaných teplotách a provozu zařízení VZT.

Úprava doplňovací vody

Dle požadavku výrobce kotlů je nutno zajistit demineralizaci topné vody s ohledem na hliníkový výměník v kotli. Pro doplňování vody do systému vytápění je proto navrženo odsolovací zařízení s měřením elektrické vodivosti, které bude součástí dodávky firmy Buderus.

Dopouštění vody do topné soustavy je provedeno přes automatický dopouštěcí ventil a fillset, který zajistí oddělení topné soustavy a soustavy pitné vody.

Odvod kondenzátu

Od kotlů je třeba zajistit odtok do veřejné kanalizace pro odfukové potrubí pojistných přetlakových ventilů a pro kondenzát, který vzniká za topného provozu v kondenzačních kotlích a v kourvodu.

Na odtoku kondenzátu bude namontován sifon, aby nemohlo dojít k výstupu spalin. Na trubky odvodu kondenzátu se nesmějí používat žádné pozinkované materiály ani materiály obsahující měď.

Odvod kondenzátu od kondenzačních kotlů bude napojen se spádem a se zápachovým uzávěrem do společného potrubí, které bude svedeno do kanalizace. Kondenzační potrubí bude provedeno z plastového potrubí a před zaústěním do kanalizace bude ponechán kontrolní otvor pro vizuální kontrolu kondenzace. Před napojením odvodu kondenzátu do kanalizace bude osazen protizápachový sifon.

Členění otopného systému

Z kotlů je topná voda vedena přes anuloid do rozdělovače a sběrače topné vody, ze kterých jsou vedeny jednotlivé větve otopného systému :

- a) - větev P - podlahové vytápění
- b) - větev OT - napojení otopných těles
- c) - větev V - napojení vzduchotechnických jednotek

Rozdělovače budou opatřeny teploměry, tlakoměry a vypouštěcími armaturami. Topné větve budou označeny orientačním štítkem s názvem. Na potrubí bude umístěn štítek z lepicí folie se šipkou, která označí směr proudění.

Větvě sloužící pro vytápění budovy budou na rozdělovači opatřeny vlastními cirkulačními čerpadly s elektronickou regulací otáček. Trojcestné regulační armatury (vlastní ventil, snímače a regulační zařízení) budou v dodávce profese MaR (samostatný díl projektové dokumentace). Dodavatel technologické části vytápění zajistí jejich instalaci do potrubí.

Vzduchotechnické jednotky budou napojeny na rozdělovač a sběrač společným potrubím (větev V). Jednotky VZT v 1.pp a 2.pp a budou osazeny regulací teploty topné vody v závislosti na teplotě výstupního vzduchu (pomocí směšovacího uzlu u každé VZT jednotky).

Směšovací uzel s oběhovým čerpadlem, trojcestným ventilem a armaturami bude u všech jednotek vzduchotechniky umístěn na vhodném místě v blízkosti ohříváče.

Trojcestné regulační armatury u VZT jednotek (vlastní ventil, snímače a regulační zařízení) budou v dodávce MaR (samostatný díl projektové dokumentace). Dodavatel technologické části vytápění zajistí jejich instalaci do potrubí.

Potrubní rozvody otopného systému

Potrubí v kotelně a ležaté rozvody budou provedeny z ocelového potrubí. Rozvody budou provedeny ve spádu, který umožní běžné vypouštění a odvzdušnění systému.

Odvzdušnění soustavy bude provedeno na nejvyšších místech topných okruhů, která budou opatřena odvzdušňovacími nádobami s automatickými odvzdušňovacími ventily.

Potrubí bude upevněno pomocí závěsné techniky na tyčových závěsech s objímkami a na konzolách zabudovaných do nosných konstrukcí. Uložení musí splňovat požadavky na bezpečné, trvalé a hluk a vibrace nepřenášející uložení. Veškeré objímky musí být provedeny s gumovou výplní.

Podlahové vytápění

V prostorech výstavních sálů jsou navrženy okruhy podlahového vytápění. Pro topné hady budou použity trubky velikosti 17x2 mm s kyslíkovou bariérou, které budou připevněny do systémových desek. Hustota pokládky i délka jednotlivých okruhů bude specifikována v prováděcí dokumentaci. Při pokládce podlahových topných smyček je nutné řídit se pokyny výrobce vč. dodržení skladeb podlahy. Otopné plochy podlahového topení budou rozděleny dilatačními spárami na samostatné dilatační celky. Přečhy přes dilatační spáry budou provedeny v chrániče.

Otopná tělesa

Otopná plocha v místnostech mimo výstavní prostory bude provedena z nových deskových ocelových radiátorů - výšky 600mm.

Pro připojení těles na potrubí budou použity nové radiátorové ventily. Na zpětném potrubí bude osazeno zpětné šroubení s uzavíráním a vypouštěním. Všechna tělesa budou osazena termostatickými hlavice. Vlastní doregulování radiátorového okruhu bude provedeno pomocí radiátorových regulačních ventilů. Stupeň nastavení ventilů je uveden ve výkresové dokumentaci DPS.

Popis koncových prvků, zařízení a systémů, zařizovací předměty

Kotle :

2kusy

Účinnost kotle : 107,1 %

Max. výkon kotelný: 2 x 80 kW

Normový emisní faktor max. : NO_x = 24,1 mg/kWh , CO = 7,7 mg/kWh,

teplota spalín max = 66°C, hladina akustického tlaku max. 60 dB(A)

Cirkulační čerpadla otopného systému :

V otopné soustavě budou jednotně použita elektronická čerpadla.

Expanzní zařízení :

Roztažnost vody v otopné soustavě je zajištěna expanzní nádobou s membránou velikost NG 140/6

Pojištění kotlů :

- pojistné ventily - otevírací přetlak 0,4 Mpa, - součástí dodávky kaskády kotlů

Otopná tělesa:

V objektu jsou navržena ocelová desková tělesa - výška 600mm. Otopná tělesa jsou dodávána se sadou pro upevnění na stěnu včetně odvzdušňovací a zaslepovací zátky.

Na tělesech budou osazeny regulační ventily a termostatické hlavice. Na zpětném potrubí bude osazeno zpětné šroubení s uzavíráním a vypouštěním.

Na tělesech jsou osazeny odvzdušňovací ventily G 1/4" pro odvzdušnění rozvodu. Všechna tělesa budou osazena na systémových držácích.

CHLAZENÍ

Princip zařízení

V rámci profese „Chlazení je řešena distribuce chladicího média = chladné vody (CHV), umístěného ve strojovně CHL č.007 v 1.PP po objektu, tzn. od zdroje CHV = výrobku CHV do jednotlivých koncových spotřebičů chladu = chladičů VZT jednotek rozmístěných po objektu:

- prostor strojovny VZT č.007 v 1.PP
- prostor strojovny VZT č.015 v 1.PP
- prostor strojovny VZT č.212 v 2.NP
- prostor hygienického zázemí č.009 v 1.NP
- prostory pod stropem v podhledu 1.NP – připojení lokálních chladičů VZT jednotek v 1.NP
- prostor za instalační předstěnou v 2. a 3.NP

Výrobek CHV v prostoru strojovny CHL bude v dodávce části vzduchotechnika (VZT).

Koncové spotřebiče = chladiče, které budou součástí VZT jednotek budou v dodávce části vzduchotechnika (VZT).

Část „Chlazení“ řeší vlastní propojovací soustavu potrubních rozvodů.

Druh soustavy rozvodů chladné vody (CHV)

Soustava rozvodů CHV bude vodní dvourubková s nuceným oběhem CHV a uzavřená s automatickým doplňováním ze soustavy rozvodů SV.

Přehled koncových spotřebičů

VZT1.1 Výstavní prostor 0.02 v 1.PP

VZT2.1 Prostory 1.NP

VZT3.1 Výstavní sál 2.01 v 2.NP

VZT4.1 Výuková místnost 2.05 v 2.NP

VZT5.1 Výstavní sál 3.01 v 3. a 4.NP

VZT6.1 Výstavní sál 3.03 v 3.NP

VZT7.1 Výstavní sál 3.08 v 3.NP

- VZT2.2 Prostory 1.NP – kavárna
- VZT2.3 Prostory 1.NP – hala
- VZT2.4 Prostory 1.NP – prostor 1.17
- VZT2.5 Prostory 1.NP – prostor 1.26
- VZT2.6 Prostory 1.NP – kancelář

Strojovna chlazení (CHL) č.007

V prostoru strojovny CHL č.007 budou umístěna následující zařízení:

- kompaktní výrobce CHV (VCHV), ve kterém bude vyráběna CHV o konstantní teplotě 5°C
 - 1 x okruh CHV (1 x výstup + 1 x vstup)
- akumulární nádoba CHV, která bude sloužit jako oddělovač okruhu VCHV a okruhu koncových spotřebičů a jako akumulace CHV
- automatická expanzní nádoba, která bude sloužit k zachycení zvětšeného objemu soustavy, k odplynění a k automatickému doplňování SV do soustavy CHV
- automatická úprava SV do rozvodů CHV – sloužící pro oba potrubní okruhy CHV a TTV

Na vstupu napájecí SV bude sestava mechanického filtru a oddělovací člen s vodoměrem (oddělení soustavy rozvodů SV a rozvodů otopné soustavy dle DIN EN1717).

Na vstupu napájecí vody bude sestava chemické úpravy vody – zabezpečení kvality napájecí SV dle požadavků ČSN 07 7401.

Vodní soustava bude opatřena proti překročení dovoleného přetlaku pojistným ventilem (pojistné zařízení dle ČSN 06 0830):

- pojistný ventil na zdroji CHV = v pojistném místě VCHV
 - pojistný ventil na před vstupem do UV = v pojistném místě UV
- Pojistná potrubí budou zavedena do míst odvodnění podlahy.

Vodní soustava bude opatřena pro zachycení zvýšení objemu zvýšením teploty vodního obsahu expanzní nádobou = expanzním automatem (expanzní zařízení dle ČSN 06 0830).

Oběh CHV v okruhu VCHV (VCHV – AN) bude zabezpečovat oběhové čerpadlo mokroběžné zdvojené do potrubí s frekvenčním měničem otáček. Průtok CHV bude konstantní.

Zabezpečení konstantního průtoku CHV VCHV bude pomocí směšovacího třicestného ventilu = přímíchávání CHV z přívodu do zpátečky.

Oběh CHV v okruhu koncových spotřebičů (AN – chladiče VZT jednotek) bude zabezpečovat oběhové čerpadlo mokroběžné zdvojené do potrubí s frekvenčním měničem otáček. Průtok CHV bude nekonstantní proměnlivý dle odběru jednotlivých koncových spotřebičů.

Zařízení strojovny CHL budou opatřena uzavíracími armaturami a filtry.

Potrubí VCHV bude připojeno na vstupu a výstupu pomocí pružných kompenzátorů a sestavy uzavíracích armatur s filtrem a průtokovým zkratem.

Na výstupu CHV v přímém potrubí DN80 bude osazen snímač průtoku – flow switch (do návarku G1“; délka 20 mm). Snímač průtoku bude dodávkou VCHV!

Zařízení strojovny CHL budou v nejnižších místech opatřena vypouštěním a v nejvyšších místech budou opatřena odvzdušněním.

Z prostoru strojovny CHL bude vystupovat dvojice potrubí 2xDN80 do potrubní soustavy rozvodů CHV.

Veškerá zařízení v prostoru strojovny CHL budou rozmístěna tak, aby mezi nimi byly prostory pro manipulaci a údržbu.

Ovládací a zobrazovací prvky budou umístěny na rozvaděči měření a regulace (MaR) resp. na panelech VCHV a expanzního automatu.

Potrubní rozvod – připojení chladičů VZT

Z prostoru strojovny chlazení bude vyvedena jedna potrubní větev dvojice potrubí 2xDN80 do přilehlého prostoru strojovny VZT č.007 a dále vertikální stoupačkou ST1 v instalační přizdívce při obvodové stěně do prostoru 3.NP. V prostoru 3.NP potrubní rozvod projde podél západní obvodové stěny v instalační přizdívce do jižní části objektu, kde potrubí klesnou vertikální stoupačkou ST2 do prostoru strojovny VZT

č.2.12 v 2.NP

Připojení chladičů VZT – strojovna VZT č.007

V prostoru strojovny VZT č.0.07 budou připojeny tři chladiče VZT jednotek VZT2.1C, VZT4.1C a VZT6.1C.

Z páteřního potrubního rozvodu budou vysazeny odbočky pro jednotlivé tři chladiče.

Na vstupu do chladiče bude vždy osazen dvoucestný škrťací regulační ventil s vestavěným regulátorem tlakové difference a s el. pohonem – regulace průtoku CHV a tím výkonu škrcením. ;manipulaci a údržbu.

Potrubí připojovací do připojovacích hrdel chladičů budou vedena mimo přístupová dvířka ventilátorových a filtračních dílů.

Připojení chladičů VZT – strojovna VZT č.212

V prostoru strojovny VZT č.2.12 budou připojeny tři chladiče VZT jednotek VZT3.1C, VZT5.1C a VZT7.1C. Z páteřního potrubního rozvodu budou vysazeny odbočky pro jednotlivé tři chladiče. Na vstupu do chladiče bude vždy osazen dvoucestný škrťací regulační ventil s vestavěným regulátorem tlakové difference a s el. pohonem – regulace průtoku CHV a tím výkonu škrcením.

Zařízení rozvodů CHV ve strojovně VZT budou rozmístěna tak, aby mezi nimi byly prostory pro manipulaci a údržbu.

Potrubí připojovací do připojovacích hrdel chladičů budou vedena mimo přístupová dvířka ventilátorových a filtračních dílů.

Připojení chladičů VZT – pod stropem 1.NP

Z páteřního potrubního rozvodu vertikální stoupačky ST1 bude vysazena odbočka pro chladiče v podhledu pod stropem 1.NP. V prostoru toalety č.109 bude připojen jeden chladič jednotky VZT2.2C v podhledu pod stropem. Na vstupu do chladiče bude osazen dvoucestný škrťací regulační ventil s vestavěným regulátorem tlakové difference a s el. pohonem – regulace průtoku CHV a tím výkonu škrcením. V prostorech pod stropem 1:NP v podhledu budou osazeny chladiče lokálních chladících jednotek VZT2.3, 2.4, 2.5, 2.6. Na vstupu do chladiče bude osazen dvoucestný škrťací regulační ventil s vestavěným regulátorem tlakové difference a s el. pohonem – regulace průtoku CHV a tím výkonu škrcením.

Osazení dvoucestného škrťacího regulačního ventilu s vestavěným regulátorem tlakové difference umožní přesnou regulaci průtoku CHV a tím výkonu (autorita 100%) a nenutnost ručního vyvažování průtoků do jednotlivých chladičů VZT!

MĚŘENÍ A REGULACE

Projekt měření a regulace (MaR) řeší řízení technologií budovy jako jsou zdroje tepla, zdroje chladu, vzduchotechnické jednotky, vytápění, větrání, dálkový odečet spotřeb atd. Pro řízení výše jmenovaných zařízení budou použity řídicí podstanice na bázi DDC. S ohledem na maximální snížení energetické náročnosti řízených technologií budovy.

Funkce měření a regulace bude rozšířena o řízení těchto technologií:

- řízení a zabezpečení zdroje tepla (plynová kotelna)
- ekvitermní řízení konvenčního vytápění radiátory
- ekvitermní řízení podlahového vytápění
- distribuce topné vody od zdroje tepla k VZT jednotkám
- řízení VZT jednotek
- ovládání jednotlivých vzduchotechnických jednotek dle časového programu
- registrace koncových poloh požárních klapek VZT jednotek
- spouštění a monitorování zdroje chladu
- řízení a distribuci zpětného získávání tepla ze zdroje chladu
- sběrnice M-Bus pro dálkový odečet spotřeb
- volba různých režimů ovládání pro den a noc
- vícestupňové vyhodnocení poruchových stavů řízených technologií

VZDUCHOTECHNIKA

Prováděcí projekt vzduchotechniky řeší klimatizaci výstavních sálů v 2. a 3.NP, nucené větrání prostor v 1.PP a 1.NP bez možnosti přirozeného větrání okny a nucené větrání kavárny, větrání plynové kotelny, nucené rovnotlaké, nebo mírně podtlakové větrání technických a hygienických místností a nucené větrání dvou CHÚC, v objektu památníku ticha, při revitalizaci nádraží Bubny-Praha. Dále projekt VZT řeší i zdroj chladící vody pro potřeby chlazení vzduchu.

Pro snadnou orientaci a provozní začlenění je vzduchotechnika rozdělena do jednotlivých zařízení následovně.

Přehled zařízení

1. Výstavní prostor 0.02, 1.PP
2. Prostory 1.NP
3. Výstavní sál 2.01, 2.NP
4. Výuková místnost 2.05, 2.NP
5. Výstavní sál 3.01, 3.NP, 4.NP
6. Výstavní sál-auditorium 3.03, 3.NP
7. Výstavní sál-auditorium 3.08, 3.NP
8. Zdroj chladicí vody
9. Strojovna VZT a CHL
10. Plynová kotelna
11. Strojovna VZT
12. Technické místnosti
13. Provozně technické zázemí 1.PP
14. Hygienické místnosti
15. Sklady
16. CHÚC
17. Odpadky
18. Výtahové šachty

Popis jednotlivých zařízení

Společné

K úpravě přiváděného větracího vzduchu, jsou použity sestavné blokové jednotky ve vnitřním provedení, a jsou navrženy ve shodě s nařízením EK ecodesign 2018. Pro ostatní větrání bez úpravy vzduchu, jsou použity potrubní radiální ventilátory, jež jsou umístěny přímo ve větraném prostoru, nebo ve strojovnách VZT.

Všechny VZT jednotky pro úpravu (kromě jednotky pro chlazení kavárny) vzduchu jsou umístěny ve dvou centrálních strojovnách vzduchotechniky, v 1. PP a 2.NP.

Nasávání venkovního vzduchu a výfuk vzduchu znehodnoceného, je řešen do 1.PP pomocí anglických dvorků a do 2.NP přes protidešťové žaluzie osazené na jižní fasádě v 2.NP a 3.NP.

Pro ohřev vzduchu ve vodních ohřívacích je centrálně připravována topná voda 55/45°C v plynové kotelně v 2.NP. Teplotní spád je připraven na budoucí napojení na tepelné čerpadlo. Pro chlazení vzduchu ve vodních chladičích je centrálně připravována chladicí voda 5/11°C ve strojovně chlazení v 1.PP, kde je k tomuto účelu umístěna bloková chladicí jednotka ve vnitřním provedení. Bloková kompresorová jednotka je chlazená vzduchem radiálními ventilátory a je navíc vybavena vodním kondenzátorem, tzv. částečnou rekuperací tepla. Teplá voda z kondenzátoru o teplotním spádu 45/40°C bude přednostně využívána v letním období při odvlhčování vzduchu k jeho případnému dohřevu, před ohřevem topnou vodou z plynové kotelny. Chladiče vzduchu v centrálních jednotkách budou navrženy jako odvlhčovače. Pára pro vlhčení vzduchu bude vyráběna v lokálních odporových elektrických vyvíječích páry, jež jsou umístěny vždy u příslušné VZT jednotky.

Zařízení č. 1. Výstavní prostor 0.02, 1PP

Větrání výstavního prostoru 0.02, je řešeno nuceným větráním pomocí centrální rekuperační jednotky poz. 1.1., umístěné ve strojovně VZT 0.15. Jednotka je vybavena na sání venkovního vzduchu manžetou, uzavírací klapkou, filtrem F7, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, směřováním, přívodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, vodním chladičem, vodním ohřívacem a pružnou manžetou. Na odvodu je jednotka vybavena manžetou, filtrem M5, odvodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, směřováním, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, uzavírací klapkou a manžetou. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Celkové množství vzduchu 1.000 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 3,6x za hodinu. Při podílu venkovního vzduchu 525 m³/h a počtu osob 15 (cca 1 osoba/8m²), je zajištěna dávka 35 m³/h na osobu.

Klimatizační zařízení je dimenzováno tak, aby zajistilo požadované teplotní podmínky v prostoru výstavního prostoru. Je požadavek na udržování vnitřní prostorové teploty v rozmezí 20 až 25 °C. Požadavek na strojní úpravu vnitřní relativní vlhkosti vzduchu není.

Pro přívod upraveného vzduchu, do větraných prostor, bude použito izolované potrubí kruhového průřezu. Pro odvod vzduchu bude rovněž použito izolované potrubí kruhového průřezu. Pro distribuci přívodního vzduchu a odvod vzduchu odsávaného budou použity obdélníkové vyústky.

Přívodní vzduch bude teplotně (ohřev/chlazení) upravován dle prostorových čidel teploty. Směšování, resp. podíl venkovního vzduchu, bude řízen dle čidla CO₂ a relativní vlhkosti odsávaného vzduchu. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 2. Prostory 1.NP

Větrání prodejny, kavárny, výstavních prostor a zázemí v 1.NP, bez možnosti přirozeného větrání okny, je řešeno nuceným větráním pomocí centrální rekuperační jednotky poz. 2.1., umístěné ve strojovně VZT 0.07. Jednotka je vybavena na sání venkovního vzduchu manžetou, uzavírací klapkou, filtrem F7, deskovým výměníkem ZZT s obtokem, přívodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, vodním ohřívacem, vodním chladičem a pružnou manžetou. Na odvodu je jednotka vybavena manžetou, filtrem M5, deskovým výměníkem ZZT, odvodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, uzavírací klapkou a manžetou. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Množství větracího vzduchu zajišťuje následující výměny:

- m.č.1.16 kavárna, 3 výměny vzduchu za hodinu, resp. 840 m³/h, které je spočteno součtem jednotlivých dávek venkovního vzduchu pro dva zaměstnance (2x70m³/h) a dvacet návštěvníků (20x35m³/h)
- m.č.1.10 zázemí kavárny-přípravná, 6 až 7 výměn vzduchu za hodinu
- m.č.1.04 muzeum shop-prodejna, 3 výměny vzduchu za hodinu, resp. dávku 50m³/h na osobu, při obsazenosti 1 osoba na 5m² podlahové plochy
- m.č.1.03 šatna, 5 výměn vzduchu za hodinu
- m.č.1.06 sklad, 2 výměny vzduchu za hodinu
- m.č.1.17 a 1.26 výstavní prostor, 1 výměna vzduchu za hodinu, resp. dávku 35m³/h na osobu, při obsazenosti 1 osoba na 8m² podlahové plochy
- m.č.1.31 šatna, prodej vstupenek, 1,5 výměny vzduchu za hodinu
- m.č.1.21 zázemí pro zaměstnance, 6 výměn vzduchu za hodinu a odsávané dávky 150m³/h z kuchyňky, 30m³/h umývadlo a 50m³/h WC
- m.č.1.23 šatna, 5 výměn vzduchu za hodinu
- m.č.1.25 manipulace, 1 výměna vzduchu za hodinu

Pro přívod upraveného vzduchu, do větraných prostor, bude použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro odvod vzduchu bude použito potrubí hranatého průřezu, neizolované. Pro distribuci přívodního vzduchu, budou použity stropní indukční vířivé vyústky, nebo bude upravován venkovní vzduch přiváděn obdélníkovými vyústkami pomocí FCU jednotek. Pro odvod vzduchu odsávaného jsou použity vyústky obdélníkové, nebo kruhové. Venkovní vzduch, bude v jednotce 2.1. teplotně (ohřev/chlazení) upravován na konstantní teplotu v přívodním potrubí. Požadavek na strojní úpravu vnitřní relativní vlhkosti vzduchu není. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Větrání kavárny, je zajištěno přívodem venkovního vzduchu, centrálně upravovaného v rekuperační jednotce, poz. 2.1. Množství větracího vzduchu 840 m³/h, bude přiváděno do sání cirkulační podstropní jednotky poz. 2.2, která bude výkonově navržena pro chlazení kavárny v letním období. Cirkulační jednotka poz. 2.2. bude umístěna pod stropem hygienických místností 1.09 v 1.NP. Jednotka je vybavena na sání vzduchu manžetou, filtrem F7, přívodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, vodním chladičem a pružnou manžetou. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Celkové množství vzduchu 2.600 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 7x za hodinu. Chladicí zařízení je dimenzováno tak, aby zajistilo vnitřní teplotu 25°C. Na zimní období, kdy nebude třeba chladit, bude vzduchový výkon jednotky poz. 2.2 snížen na polovinu a v letním období, kdy bude třeba chladit, bude vzduchový výkon plynule navýšen až na maximální množství 2.600 m³/h. Množství venkovního vzduchu 840 m³/h bude celoročně konstantní a rozdíl do max. hodnoty jednotky bude vzduch cirkulační. Jednotka bude s chlazeným prostorem spojena pomocí izolovaného potrubí hranatého průřezu. Pro distribuci přívodního chlazeného vzduchu, budou použity dvě stěnové indukční obdélníkové vyústky a pro odvod vzduchu odsávaného jedna vyústka obdélníková. Přívodní vzduch bude teplotně (chlazení) upravován dle prostorových čidel teploty. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Větrání výstavních prostor 1.17 a 1.26 je zajištěno přívodem venkovního upraveného vzduchu obdélníkovými vyústkami pomocí chladicích jednotek FCU. Cirkulační jednotky poz. 2.4 a 2.5 budou

zajišťovat chlazení prostoru na 25°C a současně distribuci upraveného venkovního vzduchu. Požadavek na strojní úpravu vnitřní relativní vlhkosti vzduchu není.

V m.č 1.17 celkové množství vzduchu 810 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 2,8x za hodinu. Při podílu venkovního vzduchu 315 m³/h a počtu osob 9, je zajištěna dávka 35 m³/h na osobu.

V m.č 1.26 celkové množství vzduchu 410 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 2,1x za hodinu. Při podílu venkovního vzduchu 210 m³/h a počtu osob 6, je zajištěna dávka 35 m³/h na osobu.

Větrání vstupní haly a kanceláře je zajištěno přirozeným způsobem otevíravými okny. Chlazení těchto prostor bude zajištěno pomocí cirkulačních jednotek FCU poz. 2.3 a 2.6. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ. Jednotky FCU budou řízeny systémem automatické regulace dle prostorového čidla teploty.

Zařízení č. 3. Výstavní sál 2.01, 2NP

Větrání výstavního sálu 2.01, je řešeno nuceným větráním pomocí centrální rekuperační jednotky poz. 3.1., umístěné ve strojovně VZT 2.12. Jednotka je vybavena na sání venkovního vzduchu manžetou, uzavírací klapkou, filtrem F7, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, směšováním, přívodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, vodním chladičem, vodním ohříváčem 45/40°C, vodním ohříváčem 55/45°C, parní komorou pro zvlhčování a pružnou manžetou. Na odvodu je jednotka vybavena manžetou, filtrem M5, odvodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, směšováním, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, uzavírací klapkou a manžetou. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Celkové množství vzduchu 4.400 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 3,3x za hodinu. Při podílu venkovního vzduchu 1.470 m³/h a počtu osob 42(cca 1 osoba/8m²), je zajištěna dávka 35 m³/h na osobu.

Klimatizační zařízení je dimenzováno tak, aby zajistilo požadované mikroklimatické podmínky v prostoru výstavního sálu. Je požadavek na udržování vnitřní prostorové teploty v rozmezí 20 až 25 °C a vnitřní relativní vlhkosti vzduchu v rozmezí 45 až 55 %.

Pro přívod upraveného vzduchu, do větraných prostor, bude použito izolované potrubí hranatého průřezu a ve větraném prostoru neizolované potrubí kruhového průřezu. Pro odvod vzduchu bude rovněž použito izolované potrubí hranatého průřezu a ve větraném prostoru neizolované potrubí kruhového průřezu. Pro distribuci přívodního vzduchu, budou použity indukční obdélníkové vyústky do kruhového potrubí a pro odvod vzduchu odsávaného rovněž vyústky obdélníkové.

Přívodní vzduch bude teplotně (ohřev/chlazení) a vlhkostně (vlhčení/odvlhčování) upravován dle prostorových čidel teploty a relativních vlhkostí. Směšování, resp. podíl venkovního vzduchu, bude řízen dle čidla CO₂ odsávaného vzduchu. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 4. Výuková místnost 2.05, 2NP

Větrání výukové místnosti 2.05, je řešeno nuceným větráním pomocí centrální rekuperační jednotky poz. 4.1., umístěné ve strojovně VZT 0.07. Jednotka je vybavena na sání venkovního vzduchu manžetou, uzavírací klapkou, filtrem F7, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, směšováním, přívodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, vodním chladičem, vodním ohříváčem 45/40°C, vodním ohříváčem 55/45°C, parní komorou pro zvlhčování a pružnou manžetou. Na odvodu je jednotka vybavena manžetou, filtrem M5, odvodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, směšováním, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, uzavírací klapkou a manžetou. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Celkové množství vzduchu 2.700 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 12x za hodinu. Při podílu venkovního vzduchu 1.120 m³/h a počtu osob 32(cca 1 osoba/2m²), je zajištěna dávka 35 m³/h na osobu.

Klimatizační zařízení je dimenzováno tak, aby zajistilo odvod tepelných zisků při vnitřní výpočtové teplotě 25 °C při provozu prostoru, jako výukové místnosti s použitím PC techniky při obsazenosti 32 osob. Nebo při využití prostoru jako výstavní plochy, kdy jsou požadované mikroklimatické podmínky na udržování vnitřní prostorové teploty v rozmezí 20 až 25 °C a vnitřní relativní vlhkosti vzduchu v rozmezí 45 až 55 %.

Pro přívod upraveného vzduchu, do větraných prostor, bude použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro odvod vzduchu bude rovněž použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro distribuci přívodního vzduchu, budou použity stropní indukční vířivé vyústky a pro odvod vzduchu odsávaného vyústky obdélníkové.

Přívodní vzduch bude teplotně (ohřev/chlazení) a vlhkostně (vlhčení/odvlhčování) upravován dle prostorových čidel teploty a relativních vlhkostí. Směšování, resp. podíl venkovního vzduchu, bude řízen dle

čidla CO₂ odsávaného vzduchu. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 5. Výstavní sál 3.01, 3NP, 4.NP

Větrání výstavního sálu 3.01, je řešeno nuceným větráním pomocí centrální rekuperační jednotky poz. 5.1., umístěné ve strojovně VZT 2.12. Jednotka je vybavena na sání venkovního vzduchu manžetou, uzavírací klapkou, filtrem F7, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, směšováním, přívodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, vodním chladičem, vodním ohříváčem 45/40°C, vodním ohříváčem 55/45°C, parní komorou pro zvlhčování a pružnou manžetou. Na odvodu je jednotka vybavena manžetou, filtrem M5, odvodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, směšováním, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, uzavírací klapkou a manžetou. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Celkové množství vzduchu 9.500 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 2,7x za hodinu. Při podílu venkovního vzduchu 2.415 m³/h a počtu osob 69 (cca 1 osoba/8m²), je zajištěna dávka 35 m³/h na osobu.

Klimatizační zařízení je dimenzováno tak, aby zajistilo požadované mikroklimatické podmínky v prostoru výstavního sálu. Je požadavek na udržování vnitřní prostorové teploty v rozmezí 20 až 25 °C a vnitřní relativní vlhkosti vzduchu v rozmezí 45 až 55 %.

Pro přívod upraveného vzduchu, do větraných prostor, bude použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro odvod vzduchu bude rovněž použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro distribuci přívodního vzduchu, budou použity stěnové indukční obdélníkové vyústky a pro odvod vzduchu odsávaného rovněž vyústky obdélníkové. Vyústky budou podlouhlého provedení. Odsávací vyústky budou osazeny do odsávacího potrubí vedeného těsně pod střešním prosklením.

Přívodní vzduch bude teplotně (ohřev/chlazení) a vlhkostně (vlhčení/odvlhčování) upravován dle prostorových čidel teploty a relativních vlhkostí. Směšování, resp. podíl venkovního vzduchu, bude řízen dle čidla CO₂ odsávaného vzduchu. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 6. Výstavní sál-auditorium 3.03, 3NP

Větrání výstavního sálu 3.03, je řešeno nuceným větráním pomocí centrální rekuperační jednotky poz. 6.1., umístěné ve strojovně VZT 0.07. Jednotka je vybavena na sání venkovního vzduchu manžetou, uzavírací klapkou, filtrem F7, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, směšováním, přívodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, vodním chladičem, vodním ohříváčem 45/40°C, vodním ohříváčem 55/45°C, parní komorou pro zvlhčování a pružnou manžetou. Na odvodu je jednotka vybavena manžetou, filtrem M5, odvodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, směšováním, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, uzavírací klapkou a manžetou. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Celkové množství vzduchu 3.300 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 4,4x za hodinu. Při podílu venkovního vzduchu 2.100 m³/h a počtu osob 60 (cca 1 osoba/2m²), je zajištěna dávka 35 m³/h na osobu.

Klimatizační zařízení je dimenzováno tak, aby zajistilo odvod tepelných zisků při vnitřní výpočtové teplotě 25 °C při provozu prostoru, jako přednáškové místnosti při obsazenosti 60 osob. Nebo při využití prostoru jako výstavní plochy, kdy jsou požadované mikroklimatické podmínky na udržování vnitřní prostorové teploty v rozmezí 20 až 25 °C a vnitřní relativní vlhkosti vzduchu v rozmezí 45 až 55 %.

Pro přívod upraveného vzduchu, do větraných prostor, bude použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro odvod vzduchu bude rovněž použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro distribuci přívodního vzduchu, budou použity stěnové indukční obdélníkové vyústky a pro odvod vzduchu odsávaného rovněž vyústky obdélníkové. Vyústky budou podlouhlého provedení. Odsávací vyústky budou osazeny do odsávacího potrubí vedeného těsně pod střešním prosklením.

Přívodní vzduch bude teplotně (ohřev/chlazení) a vlhkostně (vlhčení/odvlhčování) upravován dle prostorových čidel teploty a relativních vlhkostí. Směšování, resp. podíl venkovního vzduchu, bude řízen dle čidla CO₂ odsávaného vzduchu. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 7. Výstavní sál-auditorium 3.08, 3NP

Větrání výstavního sálu 3.08, je řešeno nuceným větráním pomocí centrální rekuperační jednotky poz. 7.1., umístěné ve strojovně VZT 2.12. Jednotka je vybavena na sání venkovního vzduchu manžetou, uzavírací klapkou, filtrem F7, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, směšováním, přívodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, vodním chladičem, vodním ohříváčem 45/40°C, vodním ohříváčem

55/45°C, parní komorou pro zvlhčování a pružnou manžetou. Na odvodu je jednotka vybavena manžetou, filtrem M5, odvodním ventilátorem s volným oběžným kolem s EC motorem, směšováním, rotačním entalpickým výměníkem ZZT, uzavírací klapkou a manžetou. Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Celkové množství vzduchu 3.300 m³/h zajistí odvod tepelných zisků při maximálním teplotním rozdílu 10 K a cirkulaci vzduchu 4,4x za hodinu. Při podílu venkovního vzduchu 2.100 m³/h a počtu osob 60 (cca 1 osoba/2m²), je zajištěna dávka 35 m³/h na osobu.

Klimatizační zařízení je dimenzováno tak, aby zajistilo odvod tepelných zisků při vnitřní výpočtové teplotě 25 °C při provozu prostoru, jako přednáškové místnosti při obsazenosti 60 osob. Nebo při využití prostoru jako výstavní plochy, kdy jsou požadované mikroklimatické podmínky na udržování vnitřní prostorové teploty v rozmezí 20 až 25 °C a vnitřní relativní vlhkosti vzduchu v rozmezí 45 až 55 %.

Pro přívod upraveného vzduchu, do větraných prostor, bude použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro odvod vzduchu bude rovněž použito izolované potrubí hranatého průřezu. Pro distribuci přívodního vzduchu, budou použity stěnové indukční obdélníkové vyústky a pro odvod vzduchu odsávaného rovněž vyústky obdélníkové. Vyústky budou podlouhlého provedení. Odsávací vyústky budou osazeny do odsávacího potrubí vedeného těsně pod střešním prosklením.

Přívodní vzduch bude teplotně (ohřev/chlazení) a vlhkostně (vlhčení/odvlhčování) upravován dle prostorových čidel teploty a relativních vlhkostí. Směšováním, resp. podíl venkovního vzduchu, bude řízen dle čidla CO₂ odsávaného vzduchu. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 8. Zdroj chladicí vody

Pro potřebu chlazení vzduchu ve vodních VZT chladičích je navržena centrální výroba chladicí vody o teplotním spádu 5/11°C. K tomuto účelu je použit stroj pro chlazení kapalin poz. 8.1. o celkovém chladicím výkonu 170 kW. Stroj je ve vnitřním provedení, chlazený venkovním vzduchem pomocí vestavěných 6 ks radiálních ventilátorů s EC motory. Stroj je vybaven částečnou rekuperací tepla o výkonu 42 kW s teplotním spádem 45/40°C. Stroj o rozměrech 4900 x 1100 x výšce 2200 mm a hmotnosti 2200 kg, pracující s chladivem R410A (2x9,5kg), bude umístěn ve strojovně chlazení m.č. 0.07 v 1.PP na betonovém základu. Mezi jednotku a základ budou umístěny izolátory chvění.

Další údaje, 4 scroll hermetické kompresory, 2 chladicí okruh, teplota nasávaného vzduchu 35°C, vzduchový výkon ventilátorů 57.900 m³/h a externí tlak 120 Pa.

Větrací vzduch pro chlazení kondenzátoru je nasáván do strojovny chlazení z anglického dvorku přes tlumiče hluku a regulační klapky ovládané servomotory. Teplý vzduch je vyfukován radiálními ventilátory pomocí potrubí přes tlumiče hluku a klapky do výfukového anglického dvorku. Na výfukovém potrubí jsou ve strojovně chlazení osazeny obtokové klapky pro chladné období roku, rovněž ovládané servomotory.

Klapky na sání a výfuku ovládá MaR v závislosti na vnitřní teplotě. Při poklesu teploty ve strojovně pod nastavenou mez (cca 12°C) budou otevírány obtokové klapky na výfuku teplého vzduchu a zařízení bude možno chladit i při nižších venkovních teplotách.

Chladicí voda 5/11 °C a topná voda 45/40°C, bude rozvedena po strojovně 0.07 a dále do strojovny 2.12 a do 1.NP, kde se provede napojení jednotlivých vodních chladičů vzduchu regulovaných dvojcestnými škrtkovými ventily.

Další podrobnosti viz. samostatný projekt chlazení.

Celkový instalovaný chladicí výkon na chladičích (5/11°C) 185,9 kW

Celkový chladicí výkon stroje 170 kW (soudobost 91%)

Celkový provozní elektrický příkon stroje 58,5 kW

Celkový instalovaný elektrický příkon stroje 64,5 kW

Max. provozní proud 169 A

Max. spouštěcí proud 358 A

Hmotnost náplně chladiva R410A 2x9,5kg

Akustický výkon 85,8 dB(A)

Celkový EER 2,9 (-)

Zařízení č. 9. Strojovna VZT a CHL

Větrání strojovny VZT a CHL m.č. 0.07 v 1.PP je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního přívodního a odvodního ventilátoru. Venkovní vzduch je nasáván ze společného nasávací anglického dvorku a vyfukován do společného výfukového anglického dvorku. Ventilátory jsou umístěny pod stropem strojovny.

Výpočet množství větracího vzduchu, dle ČSN EN 378:

- objem strojovny 412 m³
- hmotnost chladiva 9,5 kg
- chladiivo R410A, bezpečnostní skupina A1
- kritická koncentrace 0,44 kg/m³
- max. kritické množství náplně = 0,44 kg/m³ x 412 m³ = 181 kg
- strojovna nemusí být zvláštní strojovnou a jedná se o prostor neobsazený osobami
- množství větracího vzduchu = $14 \times 10^{-3} \times 20,9^{2/3} = 0,11 \text{ m}^3/\text{s} = 383 \text{ m}^3/\text{h}$
- pro přívod vzduchu je zvoleno množství vzduchu 420 m³/h
- pro odvod vzduchu je zvoleno množství vzduchu 460 m³/h

Větrání strojovny VZT a CHL bude ovládáno tlačítkem vně a uvnitř strojovny a dle prostorového čidla na únik chladiva. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR. Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Zařízení č. 10. Plynová kotelna

Zadání:

-zima

tepelný výkon 160kW, tepelné zisky 1.600 W, tepelná ztráta 600 W, tepelná zátěž v kotelně 1.000 W, požadavek na množství spalovacího vzduchu 220 m³/h

-léto

tepelný výkon 86kW, tepelné zisky 860 W, tepelná zátěž v kotelně 860 W

Výpočet:

-zima

minimální množství přiváděného vzduchu 220 m³/h

výkon pro ohřev 220 m³/h vzduchu, při $t_e -15^\circ\text{C}$ a $t_i +15^\circ\text{C}$, činí 2220 W

min. výkon ohříváče je 2220 W – 1.000 W (zátěž) = 1.220 W

-léto

minimální množství přiváděného vzduchu pro odvod tepelné zátěže 860 W, při teplotním rozdílu 5 K, činí 500 m³/h

Větrání plynové kotelny bude zajištěno nuceným přetlakovým způsobem pomocí jednoho přívodních zařízení, umístěného ve strojovně 0.07. v 1.PP.

VZT zařízení bude sloužit současně pro přívod spalovacího vzduchu v zimě a současně pro přívod větracího vzduchu v létě. Z tohoto důvodu bude přívodní ventilátor dvou-otáčkový. Přívodní zařízení je složeno z uzavírací klapky, kapsového filtru, ventilátoru poz. 10.1 a elektrického výměníku poz. 10.2. o instalovaném výkonu 2kW. V zimním období zajistí chod ventilátoru na poloviční otáčky přívod předeřhřátého spalovacího vzduchu, a v letním období při zvýšení vnitřní prostorové teploty v kotelně nad 30 °C zajistí chod ventilátoru na max. otáčky odvod tepelných zisků. Z kotelny bude odveden přebytečný vzduch přetlakem stoupacím potrubím bez klapky, které bude vyvedeno na střechu objektu.

Výkonové parametry jednotky, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

V případě, že přívodní ventilátor poz. 10.1, nebude v provozu, bude MaR blokovat uzávěr plynu do kotelny.

Zařízení č. 11. Strojovna VZT

Větrání strojovny VZT m.č. 2.12 v 2.NP je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního přívodního ventilátoru poz. 11.1 a odvodního ventilátoru poz. 11.2. Venkovní vzduch je nasáván ze společné nasávací komory v 2.NP a vyfukován do společného výfukového potrubí vyústěného na fasádu 3.NP. Ventilátory jsou umístěny pod stropem strojovny VZT. Celkové množství větracího vzduchu zajistí v místnosti výměnu 1x za hodinu.

Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Větrání strojovny VZT m.č. 0.15 v 1.PP je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního přívodního ventilátoru poz. 11.3 a odvodního ventilátoru poz. 11.4. Venkovní vzduch je nasáván ze společného nasávacího potrubí a vyfukován do společného výfukového potrubí vyústěného do anglického dvorku. Ventilátory jsou umístěny pod stropem strojovny VZT. Celkové množství větracího vzduchu zajistí v místnosti výměnu 1x za hodinu.

Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 12. Technické místnosti

Větrání skladu m.č. 0.06 v 1.PP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního přírodního ventilátoru poz. 12.1 a odvodního ventilátoru poz. 12.2. Venkovní vzduch je nasáván ze společného nasávacího anglického dvorku a znehodnocený vzduch je vyfukován do společného výfukového anglického dvorku. Ventilátory jsou umístěny pod stropem strojovny VZT a CHL. Vzduchový výkon VZT zařízení je navržen na tři výměny vzduchu za hodinu.

Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Větrání strojovny výtahů m.č. 2.09 v 2.NP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního přírodního ventilátoru poz. 12.3 a odvodního ventilátoru poz. 12.4. Venkovní vzduch je nasáván ze společné nasávací komory v 2.NP a vyfukován do společného výfukového potrubí vyústěného na fasádu 3.NP. Ventilátory jsou umístěny pod stropem strojovny VZT. Vzduchový výkon VZT zařízení je navržen na 10 výměn vzduchu za hodinu a zajistí při teplotním rozdílu 5 K odvod tepelné zátěže 600 W.

Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Větrání místnosti elektro m.č. 2.10 v 2.NP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 12.5. Náhradní vzduch je přisáván z prostoru chodby mezerou pod dveřmi a odsávaný vzduch je vyfukován do společného výfukového potrubí vyústěného na fasádu 3.NP. Ventilátor je umístěn pod stropem strojovny VZT. Vzduchový výkon VZT zařízení je navržen na 2 výměny vzduchu za hodinu. Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Větrání místnosti elektro m.č. 2.13 v 2.NP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 12.6. Náhradní vzduch je přisáván z prostoru chodby mezerou pod dveřmi a odsávaný vzduch je vyfukován do společného výfukového potrubí vyústěného na fasádu 3.NP. Ventilátor je umístěn pod stropem strojovny VZT. Vzduchový výkon VZT zařízení je navržen na 2 výměny vzduchu za hodinu. Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 13. Provozně technické zázemí 1.PP

Větrání místnosti m.č. 0.3 až 0.5 a 0.12 až 0.14 v 1.PP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 13.1. Ventilátor je umístěn pod stropem strojovny VZT a CHL a odsává vzduch ze společné chodby 0.01. Vzduch je do chodby přisáván mezerou pod dveřmi. Náhradní venkovní vzduch je do místností přisáván okenními štěrbinami (zajistí stavba). Odsávaný vzduch je vyfukován do společného výfukového anglického dvorku v 1.PP. Vzduchový výkon VZT zařízení je navržen na 0,5 výměny vzduchu za hodinu. Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a řízeno automatickým systémem MaR.

Zařízení č. 14. Hygienické místnosti

Větrání hygienických místností m.č. 0.09 až 0.11 v 1.PP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 14.1. Ventilátor je umístěn pod stropem strojovny VZT a CHL. Náhradní vzduch je do místností přisáván mezerou pod dveřmi z prostoru chodby. Odsávaný vzduch je vyfukován do společného výfukového anglického dvorku v 1.PP. Celkový vzduchový výkon VZT zařízení je navržen tak, aby zajistil předepsané hygienické dávky na zařizovací předmět, následovně.

- 30 m³/h na umývadlo
- 50 m³/h WC
- 50 m³/h úklid
- 20 m³/h na šatní skříňku

Výkonové parametry ventilátoru, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a ovládáno profesí ELEKTRO.

Větrání hygienických místností m.č. 1.07 až 1.09 a 1.33 v 1.NP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 14.2. Ventilátor je umístěn pod stropem chodby m.č. 1.11. Náhradní vzduch je do místností přisáván mezerou pod dveřmi, nebo stěnovou mřížkou z prostoru chodby. Odsávaný vzduch je vyfukován do společného výfukového anglického dvorku v 1.PP. Celkový vzduchový výkon VZT zařízení je navržen tak, aby zajistil předepsané hygienické dávky na zařizovací předmět, následovně.

- 30 m³/h na umývadlo
- 50 m³/h WC
- 50 m³/h úklid
- 25 m³/h pisoár

Výkonové parametry ventilátoru, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a ovládáno profesí ELEKTRO.

Větrání hygienických místností m.č. 3.04 a 3.05 v 3.NP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 14.3. Ventilátor je umístěn pod stropem m.č. 3.4. Náhradní vzduch je do místností přisáván mezerou pod dveřmi, nebo stěnovou mřížkou z výstavního sálu. Odsávaný vzduch je vyfukován samostatnou stoupačkou na střechnu budovy. Celkový vzduchový výkon VZT zařízení je navržen tak, aby zajistil předepsané hygienické dávky na zařizovací předmět, následovně.

- 30 m³/h na umývadlo
- 50 m³/h WC
- 50 m³/h úklid

Výkonové parametry ventilátoru, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a ovládáno profesí ELEKTRO.

Větrání hygienických místností m.č. 3.07 v 3.NP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 14.4. Ventilátor je umístěn pod stropem m.č. 2.12. Náhradní vzduch je do místností přisáván mezerou pod dveřmi, nebo stěnovou mřížkou z výstavního sálu. Odsávaný vzduch je vyfukován do společného výfukového potrubí vyústěného na fasádu 3.NP. Celkový vzduchový výkon VZT zařízení je navržen tak, aby zajistil předepsané hygienické dávky na zařizovací předmět, následovně.

- 30 m³/h na umývadlo
- 50 m³/h WC
- 25 m³/h pisoár

Výkonové parametry ventilátoru, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a ovládáno profesí ELEKTRO.

Zařízení č. 15. Sklady

Větrání skladů m.č. 1.12 až 1.14 v 1.NP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 15.1. Náhradní vzduch je přisáván z prostoru chodby mezerou pod dveřmi a odsávaný vzduch je vyfukován do společné výfukové komory v 1.NP. Ventilátor je umístěn pod stropem chodby m.č. 1.11. Vzduchový výkon VZT zařízení je navržen na 1,5 výměny vzduchu za hodinu. Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a ovládáno profesí ELEKTRO.

Zařízení č. 16. CHÚC

V objektu se nacházejí dvě CHÚC, jedna typu „A“, druhá typu „B“.

CHÚC typu „B“, resp. schodišťový prostor S2 a S4, je větrán nuceným způsobem, pomocí přívodního ventilátoru poz. 16.1, který je umístěn v S2 v 1.PP. Venkovní vzduch je nasáván z anglického dvorku a vyfukován ventilátorem do CHÚC v 1.PP. Celkové množství vzduchu je navrženo na výměnu vzduchu 25x za hodinu. V posledním podlaží, v 3.NP, je zajištěn do fasády odvod vzduchu pomocí soustavy, uzavírací klapka a protidešťová žaluzie.

CHÚC typu „A“, resp. schodišťový prostor S3, je větrán nuceným způsobem, pomocí přívodního ventilátoru poz. 16.2, který je umístěn v S3 v 1.NP, v sacím kanále. Venkovní vzduch je nasáván z anglického dvorku a vyfukován ventilátorem do CHÚC v 1.NP. Celkové množství vzduchu je navrženo na výměnu vzduchu 10x za hodinu. V posledním podlaží, v 3.NP, je zajištěn do fasády odvod vzduchu pomocí soustavy, uzavírací klapka a protidešťová žaluzie.

Výkonové parametry ventilátorů, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a ovládáno profesí ELEKTRO, na základě signálu od EPS a tlačítka z prostoru CHÚC. Ventilátory budou napájeny z nezávislého zdroje, min. po dobu 45 minut.

Zařízení č. 17. Odpadky

Větrání místností odpadků m.č. 1.24 v 1.NP, je zajištěno nuceným podtlakovým způsobem pomocí potrubního odvodního ventilátoru poz. 17.1. Ventilátor je umístěn pod stropem m.č. 1.24. Náhradní vzduch je do místností přisáván stěnovou mřížkou z prostoru chodby. Odsávaný vzduch je vyfukován do společného výfukového potrubí vyústěného na fasádu 3.NP. Celkový vzduchový výkon VZT zařízení je navržen na pět výměn za hodinu.

Výkonové parametry ventilátoru, viz. TABULKA VÝKONŮ. VZT zařízení bude napájeno, jištěno a ovládáno profesí MaR.

Zařízení č. 18. Výtahové šachty

Větrání dvou výtahových šachet V1 a V2 je provedeno přirozeným způsobem pomocí kruhového stoupacího potrubí, vyvedeného v nejvyšším místě výtahové šachty až na střechnu objektu do venkovního prostoru. Průřez větracího potrubí odpovídá dle ČSN 1 % podlahové plochy šachty. U výtahové šachty V1

bude kruhové potrubí průměru 200 mm a u výtahové šachty V2 bude potrubí průměru 315 mm, v případě hranatého potrubí odpovídající ekvivalent.

Souhrn energií

Instalovaný topný výkon na ohřivačích 55/45 °C **99,3 kW**

Zimní provoz, max. odběr 67,3 kW

Letní provoz, max. odběr 85,9 kW

Instalovaný topný výkon na ohřivačích 45/40 °C **85,9 kW**

Instalovaný chladicí výkon na chladičích 5/11 °C **185,9 kW**

Instalovaný elektrický příkon motorů ventilátorů VZT 33,8 kW

Instalovaný elektrický příkon ohřivačů 2 kW

Instalovaný elektrický příkon parních vyvíječů 43,5 kW

Instalovaný elektrický příkon kompresorového chladicího stroje 64,5 kW

Instalovaný elektrický příkon VZT a CHL celkem **143,8 kW**

Poznámka:

Nebude souběh parních vyvíječů a kompresorového chladicího stroje

Podrobné parametry, viz. TABULKA VÝKONŮ.

Použité předpisy, zákony a normy

-ČSN 730872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

-ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty

-Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

-Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

-ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

-ČSN EN 378 – Chladicí zařízení a tepelná čerpadla (2012)

Výpočtové hodnoty

Parametry venkovního vzduchu pro zimu

výpočtová oblastní teplota pro vytápění -12°C

výpočtová teplota pro vzduchotechniku -15°C

měrná vlhkost vzduchu 0,5 g/kg s.v.

Parametry venkovního vzduchu pro léto

výpočtová teplota pro vzduchotechniku +32°C

relativní vlhkost vzduchu 37%

Parametry vnitřního vzduchu

-výstavní sály (zima/léto) 20°C/45% až 25°C/55%

-kavárna (léto) 25°C

Automatická regulace

VZT zařízení č. 1. až 13., bude řízeno externí automatickou regulací. Externí MaR bude kompletně řídit celkový provoz VZT zařízení.

U zařízení č. 1 až 7., se jedná především o řízení výkonu vodního ohřivače a jeho protimrazovou ochranu, řízení výkonu vodního chladiče, řízení výkonu rotačního výměníku, řízení výkonu deskového výměníku, vč. obtoku, řízení směšování vzduchu dle čidel CO₂, řízení výkonu parního zvlhčovače signálem 0 až 10V, snímání stavu znečištění filtrů a jejich signalizace, ovládání regulačních a uzavíracích klapek, snímání stavu polohy požárních klapek vybavených servomotory, řízení vzduchových výkonových u VZT snímáním diferenčního tlaku na sací dýze ventilátorů.

Zařízení č.8., je vybaveno vlastním autonomním řízením výkonu. MaR bude u kompresorového stroje monitorovat provoz, povolovat chod a bude řídit čerpadlo vodního sekundárního okruhu. Čerpadlo primárního okruhu, bude řízeno signálem z kompresorového chladicího stroje. Dále bude externí MaR řídit uzavírání a obtokové klapky na sání a výfuku chladicího vzduchu pro kompresorový chladicí stroj.

U zařízení č. 9., bude MaR řídit provoz (ventilátory a klapky) větrání dle prostorového čidla koncentrace chladiva a dle místních tlačítek.

U zařízení č. 10., bude MaR řídit provoz (klapka, filtr, ventilátor a elektrický ohřívač), dle vnitřní teploty v kotelně. V případě, že nepůjde VZT bude uzavírat přívod plynu do kotelny.

U zařízení č. 11 a 12., bude MaR řídit provoz (ventilátory a klapky) větrání dle prostorového čidla teploty a dle místních tlačítek.

U zařízení č. 13., bude MaR řídit provoz (ventilátor a klapka) větrání dle časového programu.

Další podrobnosti, viz. samostatný projekt MaR.

Protihluková opatření

Aby se zabránilo šíření hluku a vibrací od VZT a CHL zařízení do prostor vnitřních i venkovních, budou provedena tato opatření:

- VZT jednotky a ventilátory, jsou s potrubím spojeny přes pružné manžety
- na konstrukci jsou VZT jednotky a ventilátory uloženy přes rýhované pryžové podložky
- na betonový základ je kompresorový chladicí stroj uložen přes silentbloky
- do přívodního a odsávacího potrubí jsou vřazeny tlumiče hluku
- dle požadavku je potrubí izolováno
- koncové prvky jsou dimenzovány s ohledem na vlastní hluk

Hluk od VZT zařízení bude na takové úrovni, aby byly dodrženy předepsané hlukové limity viz. použité předpisy, zákony a normy.

Protipožární opatření

Protipožární ochrana VZT zařízení je řešena v souladu s ČSN viz. použité předpisy, zákony a normy.

-do potrubí o průřezu větším jak 0,04 m², jež prostupuje předělem požárního úseku bude osazena protipožární klapka, nebo bude potrubí v celém rozsahu protipožárně izolováno s odpovídající odolností viz. projekt PO (požární ochrany).

-nasávací či přívodní výustek bude vzdálen od líce požárního předělu min. 500 mm

-pokud bude více potrubí menšího průřezu jak 0,04 m² prostupující požárním předělem ve vzdálenosti od sebe méně jak 500 mm, bude protipožárně izolováno, nebo budou použity protipožární klapky.

-budou dodrženy předepsané vodorovné a svislé vzdálenosti sacích a výfukových otvorů

-prostupy VZT zařízení (potrubí, klapky) požárně dělící konstrukcí budou protipožárně opatřeny v souladu s normou požárně odolným tmelem a minerální vatou

-požární klapky jsou vybaveny servomotory 230VAC s pružinou (označeny na výkresech PK...) a budou ovládány ELEKTRO na základě signálu od EPS

-strojovna VZT a CHL v 1.PP je samostatný PÚ, součástí tohoto PÚ je i nasávací a výfuková šachta vyústěná v 1.NP do fasády pomocí žaluzií

-strojovna VZT v 2.NP je samostatný PÚ, součástí tohoto PÚ je i výfuková šachta vyústěná v 3.NP do fasády pomocí žaluzie

-požární izolace VZT potrubí budou provedeny v požární odolnosti max. EI60 typu „i ← o“.

-VZT potrubí vedené prostorem CHÚC, nesloužící pro větrání CHÚC, bude v celém rozsahu izolováno požárně izolací typu „i → o“, s odolností EI45.

-použité protipožární klapky a izolace musí mít patřičný atest.

SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

Základní technické údaje

- Napěťová soustava:
3/PEN, AC, 400/230V, v síti TN–C
3/N/PE, AC, 400/230V, v síti TN–C–S
3/N/PE, AC, 400/230V, v síti TN–S
1/N/PE, AC, 230V, v síti TN–S
PO-UPS -3/N/PE, AC, 400/230V, v síti TN–S
- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:
Dle ČSN 33 2000–4–41, ed.2, Izolací a krytím
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:
Dle ČSN 33 2000–4–41, ed.2, Samočinným odpojením od zdroje
- Doplnková ochrana:
Proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA

- Prostředí:
Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, prostředí viz Příloha č.1

Energetická bilance

INSTALOVANÉ ZAŘÍZENÍ	INSTAL. PŘÍKON Pi [kW]	SOUDOB β [-]	SOUDOBÝ PŘÍKON Ps [kW]
Objekt PAMÁTNÍK TICHA			
100,150 - Osvětlení (vč. centrální bateriové jednotky pro nouz. osvětlení)	30	0,7	21
200,250 – Zásuvky pro vlastní spotřebu (univerzální, úklidové, kuchyň)	40	0,4	16
300 – Zásuvky výpočetní technika (ICT) (7xPC/á 0,5kW, 6x projektor/á 2kW)	15,5	0,7	10,85
350 – Technologie slaboproud (Rack, PZTS, příst.system, tísň.system atd)	8	0,9	7,2
400 – Technologie ZTI (bojlery, el.ohřívače, úpr. vody chlazení, čerpadla, stř.vpusti atd)	55	0,5	27,5
500 – Výstavní prostory(expozice) (podlahové a stěnové krabice 145ks /á 0,5kW	72,5	0,6	43,5
600 – Technologie gastro	42	0,6	25
700 – Technologie VZT, CHL, MaR, topení (čerpadla)	145,5	0,9	130,95
800 – Objektová technologie (výťah V1 – 7,5kW, výťah V2 – 29kW, el dveře, žaluzie, slunolam atd.)	45	0,6	27
Rezerva	10	0,5	5
Celkem			314kW

Vypočtený proud pro hlavní jištění objektu bude $I=460A$. Navrhovaná hodnota hlavního jističe v elektroměrovém rozváděči pro nepřímé měření bude $I=500A$. Hodnota hlavních pojistek v RIS bude stanovena dle přípojovacích podmínek distribuce. Pokud dojde ke změnám jednotlivých místností, bude nutné přepočítání energetické bilance.

Přívod a rozváděče*Přívod*

Objekt bude napájen ze dvou el. zdrojů. První zdroj bude stávající z trafostanice ČD a druhý bude z PRE distribuce. Oba zdroje budou zakončeny ve stávajících přípojkových skříních umístěných ve fasádě objektu. Z těchto přípojkových skříní budou řešeny přívody do elektroměrových rozváděčů pro jednotlivé části objektu. Pro část objektu památníku bude elektroměrový rozváděč a přípojka řešena dle požadavků PRE distribuční soustavy. Přípojka objektu části památníku bude řešena samostatnou PD a přípojka pro ČD bude stávající, pouze bude řešeno nové napájení, které bude vedeno mimo prostory památníku, a přemístění elektroměrového rozváděče měření do stávajících drážních prostorů, které bude nutné zachovat ve vyhrazené části objektu. Do prostoru kanceláří zaměstnanců Památníku Ticha bude přemístěno veškeré zařízení, které bude nutné zachovat.

Elektroměrové rozváděče

Elektroměrový rozváděč RE_ČD pro stávající část Českých drah bude přemístěn do prostorů, které se zachovávají pro chod ČD. Z tohoto rozváděče budou napájeny přemístěné rozváděče R_SZDC a rozváděč R_Telematiky. Ostatní měření, která se nacházejí v objektu, budou zrušena.

Elektroměrový rozváděč RE bude nový, bude pro nepřímé měření umístěn ve fasádě objektu. Z tohoto rozváděče bude přiveden přívod pro hlavní rozváděč objektu RH.

Hlavní rozváděč objektu rh

V objektu pro část památníku bude řešen nový hlavní rozváděč RH, který bude napájet podružné patrové rozváděče RP_x.x. Dále hlavní rozváděč bude také napájet podružný rozváděč pro kavárnu, který bude podružně měřen. Budou napájeny jednotlivé rozváděče pro MaR, z kterých budou napájeny a ovládány

jednotky vzduchotechniky. Z hlavního rozváděče bude také napájena jednotka chlazení a rozváděče obou výtahů. Dále se z hlavního rozváděče bude napájet požární rozváděč pro PBZ, z kterého bude napájena centrální bateriová jednotka pro nouzové osvětlení a také dva ventilátory pro CHÚC včetně náhradního zdroje UPS.

Ochrana proti předpětí bude řešena na hranici vstupu do objektu a v jednotlivých rozváděčích dle ČSN.

Hlavní vypínání elektrické instalace objektu bude řešeno tlačítky CENTRAL STOP a TOTAL STOP umístěnými poblíž vstupu do objektu. Tlačítko CENTRAL STOP bude vypínat hlavní rozváděč objektu, zůstanou pod napětím pouze požární rozváděč a požárně bezpečnostní zařízení včetně záložních zdrojů. Při vypnutí TOTAL STOPU bude vypnut celý objekt včetně požárního rozváděče, všech PBZ a záložních zdrojů.

Podružné objektové rozváděče rpx.x

V objektu budou rozmístěny podružné patrové rozváděče RP_x.x, které budou napájet zásuvkové a světelné rozvody. Zásuvkové rozvody budou rozděleny na univerzální a počítačovou síť. Pro světelné rozvody bude ponechána v rozváděčích rezerva na řízené osvětlení, které bude řešeno samostatnou PD. V jednotlivých objektových rozváděčích bude řešena ochrana proti přepětí dle ČSN.

Zásuvkové rozvody

Zásuvkové rozvody budou vedeny pomocí kabelů CYKY, které budou vedeny v podhledech, pod omítkou a v SDK stěnách. Zásuvkové rozvody budou rozděleny na univerzální, počítačovou a výstavní síť. Počítačové zásuvky a zásuvky pro slaboproud budou chráněné 3. stupněm přepětové ochrany. Výška univerzálních a počítačových zásuvek bude 400mm od čisté podlahy. Ve výstavních prostorech budou osazeny podlahové krabice a také stěnové připojovací body, které budou připraveny od stavby včetně přístupových dvířek. Stěnové připojovací body budou vytvořeny kombinací parapetního žlabu a osazení modulových zásuvek 45x45. V podlahových krabicích budou také osazeny modulové zásuvky 45x45.

V místnostech s technologií kuchyně bude rozmístění zásuvek a vývodů podle zadání od technologie, viz samostatná PD.

Světelné rozvody

Světelné rozvody budou řešeny kabely CYKY, které budou vedeny pod omítkou, v podlaze a nad sádkartonovým podhledem. Návrh LED osvětlení společných prostorů bude zpracován pomocí výpočtového programu, který podle hodnoty osvětlenosti $E_m(lx)$ rozmístil a určil typ použitého svítidla v dané místnosti. Výpočet osvětlení bude odpovídat požadavkům ČSN EN 12464-1. Převážná část spínání svítidel ve společných prostorech bude přes pohybová, přítomnostní čidla a u některých místností bude ovládání od vstupů do místností. Ve výstavních prostorech bude spínání řešeno centrálně. V podlahových krabicích bude připraven vývod pro případné doplnění scénického osvětlení. Výška vypínačů od čisté podlahy bude 1100mm. V objektu bude také nouzové osvětlení, které bude řešeno pomocí LED svítidel, které budou napájeny z centrálního bateriového zdroje. Návrh a výpočet nouzového osvětlení odpovídá požadavkům ČSN EN 1838.

Návrh osvětlení bude řešeno samostatnou projektovou dokumentací.

Ostatní rozvody

Pro VZT budou v některých místnostech napájené lokální ventilátory, které budou spínané spolu s osvětlením dané místnosti. Dále budou řešeny přívody pro napájení požárních klapek, které budou napájené z požárního rozváděče, kdy zavírání klapky bude zajišťovat jednotka EPS (odpojení přívodu) a MaR si bude snímat signál polohy na vypnutí příslušné vzduchotechniky. Přívody pro ventilátory CHÚC, které budou zálohované přes UPS, budou z rozváděče pro požární zařízení. Ostatní zařízení VZT bude napájené a ovládané z rozváděčů MaR (MR01.1, MR2.1, MR2.2). VZT bude řešeno samostatnou PD.

Pro chlazení bude dotažen samostatný přívod pro hlavní chladicí jednotku umístěnou v 1PP. Regulaci a chod bude zajišťovat MaR.

Pro MaR budou zajištěny přívody do rozváděčů MR01.1, MR2.1, MR2.2 a budou napájeny přívody pro vlhčení a jejich řídicí jednotku. MaR bude řešena samostatnou PD.

Pro ÚT budou připraveny vývody pouze pro napojení úpravny vody v 1PP, ostatní zařízení, jako kotle a čerpadla, budou napájena a řízena z MaR. ÚT bude řešeno samostatnou PD.

Pro ZTI budou připraveny vývody a zásuvky, z kterých budou připojeny bojler a průtokové ohříváče. Dále budou připraveny přívody pro zdroje k pisoárům. Zdroje dodávkou ZTI. ZTI bude řešeno samostatnou PD.

Pro technologii kavárny budou připraveny zásuvky a vývody k technologiím dle požadavků technologie gastro. Napájení technologie a celé části kavárny bude řešeno ze samostatného rozváděče, který bude podružně měřen v RH a spotřeba bude vyčítána do systému MaR. Gastro bude řešeno samostatnou PD.

Pro slaboproudé rozvody budou připraveny napájecí vývody k řídicím jednotkám jednotlivých instalovaných slaboproudých systémů a budou připraveny zásuvky pro nový datový rozváděč. Dále bude zajištěn přívod k

napájení tísňového systému na invalidních sociálkách. Slaboproud bude řešen samostatnou projektovou dokumentací.

Požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) bude napájeno z požárního rozváděče. Z tohoto požárního rozváděče se bude napájet centrální bateriová jednotka na nouzové osvětlení, dodávka osvětlení. Dále se budou napájet dva ventilátory, které budou určené k odvětrání dvou CHÚC. Tyto ventilátory budou mít zálohovaný zdroj napájení UPS. Také bude napájena ústředna EPS a zařízení dálkového přenosu ZDP.

Pro ČD bude přemístěn elektroměrový rozváděč, z kterého bude napájen R_SŽDC. Do tohoto rozváděče budou přemístěny technologie SŽDC a Telematiky. Bude nutné zkoordinovat dle požadavků. ČD dodají podklady a zajistí si přesun jednotlivých technologií. Bude nutné zkoordinovat dle požadavků správců jednotlivých rozvodů a upřesnit rozsah.

Elektroinstalační trasy

Ve vertikálních a horizontálních trasách budou kabeláže vedeny v kabelových žlabech, připevněny pomocí stahovacích pásků, nebo budou vedena v podlahách v podlahových žlabech. Některé rozvody nad podhledem budou připevněny ve skupinových příchýtkách ukotvených do stropu. Přes jednotlivá podlaží budou prostupovat skrz připravený prostup.

Upozornění na zakryté rozvody, které budou svým uspořádáním řešeny jako v pohledové kvalitě.

Bleskosvod a uzemnění

Půdorys objektu bude obdélníkového tvaru, rozměry dle projektové dokumentace. Ochrana objektu před atmosférickým přepětím (úderem blesku) bude provedena dle souboru norem ČSN EN 62 305-1 až 4. Objekt byl zařazen na základě výpočtu řízení rizika a normových hodnot dle ČSN EN 62 305-2 ed.2 do třídy LPS III. Pro ochranu objektu bude použita jímací soustava doplněná jímáči. Jímací vedení bude provedeno z drátu AlMgSi pr.8mm upevněného na typových podpěrách. Vzdálenost podpěr nesmí být větší jak 1m. Kovové části, které nebudou v dostatečné vzdálenosti od jímací soustavy, budou muset být napojeny na jímací soustavu. Dostatečná vzdálenost ve střešní části objektu bude $s(\text{vzduch})=0,25\text{m}$, $s(\text{zdívo})=0,5\text{m}$.

Svody budou vedeny po povrchu a budou upevněny na typových podpěrách a napojeny na zemnicí soustavu přes zkušební svorky, Svody budou chráněny ochranným úhelníkem. Na svody bude použitý drát AlMgSi pr 8mm.

Pro vnitřní ochranu proti blesku budou v objektu instalovány přepětové ochrany I a II stupně. Pokud dojde ke změně na střešní části objektu, bude nutné přehodnotit návrh ochrany před bleskem.

Upozornění: Při zásahu blesku může vzhledem k dynamickým silám dojít v trase svodu k poškození fasády a to v celé jeho délce.

Vzhledem k výskytu bludných proudů bude uzemnění objektu provedeno zdvojeným základovým zemním páskem 2xFeZn 30/4mm vloženého do výkopu kolem objektu. Napojení svodů na uzemnění, připojení hlavního pospojování (PHP), bude pomocí zdvojeného drátu s PVC izolací 2xFeZn pr. 10/13mm.

Opatření proti krokovému napětí bude řešeno vytvořením správného podloží půdy kolem uzemnění svodů, vrstvou izolačního materiálu např. asfalt s tloušťkou 5cm nebo vrstva šterku s tloušťkou 15cm. Tato opatření obecně snižují riziko na tolerovanou úroveň. Hodnota zemního odporu by měla být co nejnižší, je-li to možné, menší jak 10 Ohm. V zemi budou všechny spoje svařované a vhodně protikorozně ošetřené.

Ochranné po-spojování

V objektu bude zhotoveno hlavní a doplňkové pospojování. Hlavní pospojování v objektu tvoří základ pro vyrovnání potenciálu mezi všemi neživými částmi. V objektu bude zhotovené hlavní pospojování na ekvipotenciální svorkovnici. Na ekvipotenciální svorkovnici musí být připojen hlavní ochranný vodič, hlavní uzemňovací vodič, vodivé části přicházející do objektu z venku. Rozvody potrubí v objektu kovové konstrukční části objektu a jiné neživé vodivé části objektu.

Dále bude zhotovené doplňkové pospojování, které zajišťuje spojení se všemi na místě dostupnými neživými vodivými částmi. Doplňkové (místní) pospojování bude zhotovené vodičem H07V-K zelenožluté barvy a připojené na PE svorku v rozvaděči. Neživé vodivé kovové části přístupné dotyku jsou všechny neživé části upevněných elektrických zařízení (bojlery, vytápění, technologie apod.).

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Použité normy:

ČSN EN 12464-1: Světlo a osvětlení. Osvětlení pracovních prostorů část 1: vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 12464-2: Světlo a osvětlení. Osvětlení pracovních prostorů část 2: venkovní pracovní prostory

ČSN EN 1838: Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50171: Centrální napájecí systémy

ČSN EN 50172: Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN ISO 3864-1: Grafické značky – Bezpečnostní bary a bezpečnostní značky – část 1: zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN EN 12665: Světlo a osvětlení – základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN P CEN/TS 16163: Ochrana kulturního dědictví – Směrnice a postupy pro výběr vhodného osvětlení do expozice
ČSN EN 13032-1+A1: Světlo a osvětlení: měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel – část 1: Měření a formát souboru údajů
ČSN EN 60598-1: Svítidla část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky
ČSN EN 60598-2-22 ed.2: Svítidla část 2-22: Zvláštní požadavky – Svítidla pro nouzové osvětlení

Koncepce osvětlení:

V řešeném objektu se nachází místnosti různého určení, které lze rozdělit do následujících kategorií:

- Chodby, schodiště a komunikační prostory

Tyto prostory jsou osvětleny nástěnnými a stropními svítidly osazenými úspornými LED zdroji. Barevná teplota zdrojů je 4000 K. Intenzita osvětlení je stanovena dle ČSN EN 12464-1, kategorií 5.1.1 a 5.1.2.

- Provozně technické zázemí

Prostory jsou osvětleny přisazenými technickými svítidly, které budou splňovat požadavky na definované prostředí (tj. krytí, mechanickou a chemickou odolnost). Intenzity osvětlení těchto prostor budou splňovat parametry dle ČSN EN 12464-1, kategorie bude stanovena dle určení konkrétního prostoru. LED zdroje budou mít barevnou teplotu 4000 K.

- Gastronomický provoz / kavárna

Osvětlení prostoru kavárny bude pojednáno výtvarně a bude v souladu s architektonickým řešením. Kategorie prostoru je 5.29.3, kde nejsou požadovány konkrétní technické parametry osvětlení, ale osvětlovací soustava má vytvářet odpovídající atmosféru. Zde proto budeme aplikovat designová svítidla, budeme pracovat s různými barevnými teplotami zdrojů, bude zde aplikován stmívací systém pro ovládání osvětlení a pro možnost vytvoření různých atmosfér v prostoru.

- Kanceláře

Tyto prostory budou osvětleny technickými svítidly tak, aby parametry osvětlení splňovaly požadavky ČSN EN 12464-1 v kategorii 5.26.2. Opět bude aplikováno LED osvětlení o barevné teplotě zdrojů 4000 K.

- Expozice

Prostory expozic budou osvětleny speciálním expozičním osvětlením, které bude instalováno v napájecích lištách zavěšených či přisazených v prostoru. Svítidla pro expozice budou mít LED zdroje o barevných teplotách 2700 K, 3000 K resp. 4000 K, stupeň jejich barevného podání bude splňovat požadavek na CRI > 90. Svítidla budou v provedení DALI, tj. bude zde možnost ovládat je digitálním řídicím systémem, rozsah stmívání svítidel bude v rozsahu 100 – 1%. Svítidla budou umožňovat osvětlení exponátů různé velikosti a charakteru a budou vybrána v kombinaci křivek svítivosti dle požadavků jednotlivých expozic. Svítidla budou umožňovat aplikaci optických doplňků.

Požadované křivky budou v následující řadě:

Superspot: 5-10°

Spot: 10 – 20 °

Flood: 20 – 30°

Wide flood: 30 – 50°

Elipsoidická křivka: poměr stran min. 2:1 / 40°/ 20°

Wallwash křivka: pro rovnoměrné pokrytí velkých ploch homogenním světlem

Svítidla budou splňovat i další požadavky:

Napájecí napětí 230 V / 50/60/0 Hz

LED světelné zdroje s plynulou regulací

Budou vyžadovány vysoké účinnosti svítidel s ohledem na hospodárnost provozu

Barevná odchylka zdrojů bude v toleranci SDCM < 2

Životnost zdrojů L90/B10

Pasivní chlazení zdrojů

Korpusy svítidel z litého hliníku

Možnost aplikace optických doplňků

Instalace do proudové lišty z důvodu variabilních výstav

Adresace DALI systémem

Možnost napájení stejnosměrným napětím v případě výpadku energie a provozu na centrální bateriový systém

- Šatny a toalety

Tyto prostory budou osvětleny stropními a nástěnnými svítidly v odpovídajícím designu. Osvětlení bude splňovat požadavek dle ČSN EN 12464-1, kategorie 5.2.4.

- Exteriérové osvětlení

Osvětlení exteriérů bude pojednáno velmi komorně a bude reflektovat poselství budovy – ticho, uzavřenost a klid. Osvětlení bude proto velmi intimní a výtvarně pojednáno. Při aplikaci exteriérového osvětlení bude respektován požadavek ČSN EN 12464-2 na rušivé světlo, které je definováno v kapitole 4.5 zmíněné normy.

- Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno v souladu s požárním řešením a požadavky norem ČSN EN 1838, ČSN EN 50171 a ČSN EN 50172. Nouzový systém bude oddělen od funkčního osvětlení, bude napájen centrálním bateriovým systémem k tomu určeným. Únikové trasy budou označeny piktogramy o s příslušnými značkami. Únikové trasy budou osvětleny únikovým osvětlením a v prostorech nad 60m² bude aplikováno antipanické osvětlení. Výdrž baterií je min. 1 hod. CBS bude spolupracovat s centrálou EPS. V současných podkladech není zakresleno 35 ks svítidel pro přisvětlení záchranných prostředků z důvodu absence zadání jejich poloh v budově.

Výběr svítidel:

Výběr svítidel, jejich designu a technických parametrů, barev, tvarů apod. byl proveden v prováděcím projektu, kde budou již provedeny výpočty osvětlení, detailní zatřídění prostor dle příslušných norem. Svítidla budou detailně specifikována v materiálových listech v knize svítidel.

Obecné zásady:

Svítidla jsou vesměs osazena LED zdroji o barevné teplotě 2700 K, 3000 K, resp. 4000 K. Napájení zdrojů svítidel je realizováno pomocí napáječů, které jsou integrální součástí svítidel. Svítidla jsou v příslušném krytí a odpovídají definici prostředí jednotlivých prostor. Všechna svítidla odpovídají konstrukčně normě ČSN EN 60598-1 a nesou označení CE. Nouzová svítidla odpovídají požadavkům ČSN EN 60598-2-22.

Energetická bilance osvětlení:

Památník ticha - BUBNY - energetická bilance osvětlení.			
místnost		příkon (W)	zdroje
0.01	chodba	270	LED
0.02	schodiště	90	LED
0.03	technické zázemí	60	LED
0.04	osobní výtah		
0.05	technické zázemí	120	LED
0.06	technické zázemí	180	LED
0.07	technické zázemí	150	LED
0.08	technické zázemí	120	LED
0.09	technické zázemí	60	LED
0.10	technické zázemí	240	LED
0.11	technické zázemí	120	LED
0.12	technické zázemí	240	LED
0.13	chodba	150	LED
0.14	sklady / depozitář	300	LED
0.15	sklady / depozitář	120	LED
0.16	sklady / depozitář	240	LED
0.17	schodiště	150	LED
0.18	nákladní výtah		
1.01	vstupní prostor / expozice	150	LED
1.02	hala	180	LED
1.03	šatna / skříňky	120	LED
1.04	prodej vstupenek	160	LED
1.05	šatna	120	LED
1.06	chodba	330	LED
1.07	schodiště	150	LED
1.08	muzeum shop	240	LED
1.09	sklad	120	LED
1.10	kavárna / studovna	800	LED
1.11	zázemí kavárny	330	LED
1.12	toalety	800	LED
1.13	technické zázemí	360	LED
1.14	osobní výtah	300	LED
1.15	peron / venkovní terasa	300	LED
1.16	kancelář	150	LED
1.17	kancelář	300	LED
1.18	chodba	120	LED
1.19	zázemí pro zaměstnance	360	LED
1.20	schodiště	150	LED
1.21	nákladní výtah		
1.22	manipulace	60	LED
1.23	provozní depozitář	180	LED
1.24	kancelář ČD	180	LED
1.25	kancelář ČD	360	LED

2.01	vstupní prostor / expozice	150	LED
2.02	výstavní sál - stálá expozice	1500	LED
2.03	schodiště	150	LED
2.04	průchod	90	LED
2.05	osobní výtah		
2.06	výstavní sál - stálá expozice	600	LED
2.07	provozní technické zázemí	420	LED
2.08	toalety	500	LED
2.09	chodba	90	LED
2.10	provozní technické zázemí	180	LED
2.11	schodiště	150	LED
2.12	průchod	90	LED
2.13	nákladní výtah		
2.14	technické zázemí	420	LED
2.15	výstavní sál - stálá expozice	800	LED
3.01	vstupní prostor - expozice	150	LED
3.02	výstavní sál / proměnné výstavy	1500	LED
3.03	schodiště	150	LED
3.04	průchod	90	LED
3.05	osobní výtah		
3.06	výstavní sál / proměnné výstavy / auditorium	800	LED
3.07	provozní technické zázemí	120	LED
3.08	toalety	360	LED
3.09	chodba / schodiště	150	LED
3.10	chodba / schodiště	300	LED
3.11	schodiště	200	LED
3.12	průchod	90	LED
3.13	nákladní výtah		
3.14	provozní technické zázemí	120	LED
3.15	výstavní sál - proměnné výstavy	1000	LED
4.01	výstavní sál - proměnné výstavy	4000	LED
celkem		23100	
rezerva 30%		6930	
instalovaný příkon celkem:		30030	
exteriér	venkovní osvětlení	1000	LED
CBS	nouzové osvětlení	3000	LED

ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE, SLABOPROUDÉ SYSTÉMY

Univerzální kabelážní systém

Rozvody univerzálního kabelážního systému budou sloužit pro připojení počítačů nebo jiných IP technologií do jednotné komunikační a datové sítě. Datová infrastruktura bude provedena kabeláží kategorie Cat.5E nebo Cat.6A dle požadavků provozovatele sítě. Přenosová rychlost bude průběžně minimálně 100 MBit/s (Fast Ethernet 100-BASE-TX).

Rozvody datové sítě budou ukončeny v datovém rozváděči typu Rack 19" umístěným v technické místnosti ve 2NP. Rozvody budou ukončeny v rozváděči na patch panelech s konektory RJ45. Zásuvky budou v

zapuštěném provedení na stěnách, v koordinaci s počítačovými zásuvkami 230V. Rozmístění přípojných datových zásuvek je patrné z výkresové dokumentace.

Datový rozváděč bude připojen pomocí přípojky vzduchem a do budoucna se předpokládá napojení pomocí optického kabelu, která bude řešena v samostatné projektové dokumentaci.

Dále v objektu budou umístěny bezdrátové přístupové body wifi access point. Bezdrátové přístupové body budou podporovat standardy 802.11ac, 802.11n, případně další a budou schopny vysílat v 5GHz i 2,4GHz pásmu současně. Bezdrátové přístupové body budou podporovat vysílání několika SSID současně a možnosti přiřazovat jednotlivá SSID do VLAN. Všechny bezdrátové přístupové body budou napájeny pomocí standardizovaného protokolu PoE.

Kabelové rozvody budou vedeny ve společných slaboproudých kabelových žlabech umístěných v podhledu. Odbočky od hlavních tras budou vedeny v trubkách pod omítkou nebo na příchytkách v podhledu.

Po ukončení montážních prací budou rozvody SK podrobeny souboru technických testů (měření) podle mezinárodního standardu ISO/IEC 11801, pro třídu kabeláže D. Měření bude provedeno pro každý pár datové zásuvky v kmitočtovém spektru 1 až 100 MHz. Součástí předání díla budou investoři a provozovateli sítě předány protokoly o testování rozvodů SK, metalických kabelů.

PZTS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém (dříve EZS)

Zabezpečovací systém slouží k ochraně majetku a osob v objektu. Je zaměřena na detekci a signalizaci vniku neoprávněných osob do objektu. Narušení chráněného prostoru je signalizováno na určeném místě.

Systém PZTS v objektu bude zajišťovat nová ústředna PZTS. Ústředna bude připojena do sítě TCP/IP pomocí příslušných modulů.

Vlastní zabezpečení bude tvořeno především plášťovou a prostorovou ochrannou. A to pomocí pohybových PIR detektorů, magnetických detektorů otevření dveří či oken, případně detektorů rozbití skla. Ovládání systému je zajištěno pomocí ovládacích kódovacích klávesnic, případně bezkontaktními čtečkami čipových karet. Systém PTZS může umožňovat ovládání zámků dveří pro přístup do objektu.

Ústředna PTZS bude umístěna v systému chráněného prostoru. Napájení je zajištěno samostatným přívodem 230V. Ústředna je zálohovaná proti výpadku elektrické energie pomocí bezúdržbového 12V akumulátoru.

Kabelové rozvody zabezpečovací signalizace uvnitř objektu budou vedeny v páteřních kabelových žlabech s ostatním slaboproudem nebo v PVC bezhalogenových trubkách.

Předpokládá se napojení objektu na PCO.

ACS – systém kontroly přístupu

Systém ACS je systémem pro ovládání a monitorování přístupů do objektu. Využívá čtečky bezkontaktních čipů pro odblokování el. zámků dveří oprávněnou osobou držící čipovou kartu. Veškeré průchody jsou zaznamenávány v systému. Systém bude ovládat vnější vstupy do objektu, případně vnitřní vstupy do jednotlivých částí objektu.

Kamerový systém CCTV

Pro zajištění doplňkové ostrahy objektu a pro potřeby přehledu nad pohybem osob v zájmových prostorech bude objekt vybaven společným zařízením kamerového systému CCTV.

Záznam i monitorování zájmových prostor objektu bude prováděno s požadavkem maximálního využití nasazené techniky v režimu nepřetržitého sledování a záznamu.

Kabelové rozvody jednotlivých kamerových bodů budou řešeny v rámci UKS prostřednictvím rozhraní TCP/IP. Napájení kamer bude rovněž zajištěno prostřednictvím datové sítě (PoE) dle standardu IEEE 802.3at..

Stávající zařízení ČD

V rámci rekonstrukce objektu bude nutné zajistit přesun stávajících slaboproudých zařízení, které bude nutné zachovat pro chod stávajících místností ČD. Bude nutné přemístit stávající rozváděč včetně zařízení ze stávající serverovny v 2NP do stávající sdělovací místnosti ČD v 1NP a také bude nutné přetáhnout stávající optický kabel z tohoto racku a znovu připojit do přemístěného datového rozváděče. Bude nutné koordinovat přesuny stávajících zařízení kabelů, se správci dotčených sítí.

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Základní technické údaje

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:
Dle ČSN 33 2000–4–41, ed.2, Izolací a krytím
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:
Dle ČSN 33 2000–4–41, ed.2, Samočinným odpojením od zdroje

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem:
Dle ČSN 33 2000–4–41, ed.2, Bezpečné ochranné napětí SELV

Návrh technického řešení elektrické požární signalizace (EPS)

Podle požární zprávy je v objektu nutné instalovat standardní systém EPS. Dále je požadováno dálkové předávání informací o požáru mezi ústřednou EPS a jednotkou HZS. Informace o požáru budou předávány pomocí zařízení dálkového přenosu ZDP.

Struktura technické zprávy dle čsn 73 0875 odstavce 4.3.2:

a) stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS (po jednotlivých požárních úsecích se stanovením požadavků na střežení zdvojených podlah, prostor nad podhledy apod.)

Podle požadavků požární zprávy bude v objektu instalován systém EPS. Dle požadavků PBR budou požární hlásiče instalovány v požárních úsecích, viz výkresové dokumentace PBR. V objektu se nenachází zdvojené podlahy. V některých místnostech jsou zdvojené podhledy a předstěny, které vyžadují instalaci druhé vrstvy hlásičů EPS. Použity budou multifunkční hlásiče. Detektor lze nastavit jako opticko-kouřový, teplotní nebo jako kombinace obou složek. Nastavení detektorů se provádí softwarově. Rozmístění hlásičů je patrné z výkresové dokumentace.

b) způsob detekce požáru (např. detekce teploty, kouře, vyzařování plamene, videodetekce kouře / plamene, kombinovaný apod.)

Budou použity multifunkční hlásiče. Jedná se o adresný hlásič vybavený detektorem kouře i teplotním senzorem. Požár je rozpoznáván podle kouře i nárůstu teploty. Porovnává naměřené běžné hodnoty okolí s aktuální rychlostí nárůstu hodnot a okamžitě odvodí potřebné závěry. Svou inteligentní rozlišovací logikou kombinuje údaje o kouři i teplotě a výjimečným způsobem detekuje jen skutečný požár. Tento systém vyhodnocování snižuje riziko planých poplachů. Detektor lze nastavit jako opticko-kouřový, teplotní nebo jako kombinace obou složek. Nastavení detektorů se provádí softwarově.

c) stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS

Používají se pro manuální vyvolání požárního poplachu. Umísťují se na chráněné a nechráněné únikové cesty a k východům na volné prostranství. Instalační výška tlačítkových hlásičů bude 1500 mm až 1600 mm od úrovně podlahy do středu tlačítkového hlásiče. Tlačítkové hlásiče budou umístěny v zorném poli a to nejdále 3 m od uvedených východů. Rozmístění manuálních hlásičů je patrné z výkresové dokumentace.

d) umístění hlavní ústředny EPS, případně vedlejších ústředn EPS s požadavky na jejich propojení (včetně požadavků na prostor a požární úsek, ve kterém je umístěna ústředna, přístup apod.)

Rídícím členem systému EPS bude ústředna EPS, které bude instalována v technické místnosti, která je označena jako m.č.1.03 technický velín. Tato místnost bude tvořit samostatný požární úsek. Ústředna bude instalována na stěně. Ústředna je vybavena vlastním zdrojem se zálohovacími akumulátory (dva akumulátory s kapacitou 18Ah) tak, aby při výpadku napájení byl tento systém zcela funkční a splňoval příslušná ustanovení ČSN. To znamená, zálohování po dobu 24 hodin při normálním klidovém provozu (pohotovostním režimu) a 15 min. při vyhlášení požárního poplachu a aktivaci všech návazných zařízení. Akumulátory jsou za provozu ze síťového zdroje ústředny dobíjeny. Systém EPS bude napájen kabelem s požadovanou funkční integritou z rozvaděče NN. Přívodní kabel bude zapojen na samostatný jistič prvek 10A, který bude označen štítkem „NEVYPÍNAT EPS“. Nově instalovaná ústředna bude spojena s nově instalovaným zařízením dálkového přenosu (ZDP). Informace budou na pult HZS předávány pomocí nově instalovaného (ZDP). K ústředně EPS bude napojeno také obslužné pole požární ochrany (OPPO), klíčový trezor požární obsluhy (KTPO) a také tablem obsluhy (TO). Tablo obsluhy bude instalováno u vstupu do CHÚC m.č. S2. Podle požadavku normy ČSN 34 2710 článek 6.7.1.3 musí být zajištěno protichůdné ovládání systému ústředny EPS. Tento požadavek je zajištěn softwarovým nastavením ústředny EPS. Uživatelé bude předán ovládací kód uživatele a pomocí tohoto kódu uživatele se lze přihlásit k ovládání ústředny EPS pouze na jednom plnohodnotném table obsluhy najednou (v jeden okamžik). Navíc veškeré provedené úkony na table obsluhy (TO) např. utišení akustiky, jsou okamžitě signalizovány na všech v systému instalovaných tablech obsluhy. Tímto obsluha velmi rychle pozná, že prostřednictvím tabla obsluhy (TO), někdo s ústřednou manipuluje. Kód uživatele je sdělen pouze prokazatelně proškolené obsluze.

Systém musí mít veškeré prvky certifikovány dle platných norem. Systém EPS musí být certifikován jako kompletní systém. Ústředna bude plně hardwarově a softwarově redundantní, což zvyšuje funkční spolehlivost systému. Ústředna bude vybavena plnohodnotným ovládacím panelem.

e) stanovení časů T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy EPS

Systém EPS pracuje v režimu DEN a NOC. V režimu DEN – přítomnost zaměstnanců (prokazatelně proškolené obsluhy) je zajištěna trvalá obsluha obslužného panelu systému EPS. V objektu není zajištěna normou předepsaná 24 hodinová obsluha. V režimu DEN budou aktivovány časy T1 a T2.

Signalizace poplachu je provozována s možností dvoustupňového vyhlásování požáru. Dvoustupňové vyhlášení bude zajištěno prostřednictvím časových intervalů. První stupeň čas T1 bude nastaven na hodnotu 60 sekund. V tomto čase má obsluha čas na potvrzení vyhlášeného poplachu (systém je ve stavu hlídání). Od potvrzení se začne odpočítávat čas T2. Tento čas je navržen na 300s. Tento čas bude upřesněn na základě funkční zkoušky systému. V čase T2 má trvalá obsluha čas na diagnostiku požáru. V případě, že požár vizuálně potvrdí, je obsluha povinna požár potvrdit systému EPS stiskem manuálního tlačítka systému EPS. Po uplynutí času T2 se automaticky spustí poplach. Systém také automaticky spustí poplach v případě, že bude signalizován poplach z více hlásičů (cca 2 až 5 hlásičů v jednom požárním úseku). Zjistí-li obsluha, že se jedná o planý poplach, ukončí odpočítávání času T2. Na displeji tabla obsluhy EPS bude zobrazena informace o adrese (místnosti či pozici) aktivovaného čidla EPS. Požární tlačítka budou při stisku ohlašovat okamžitý poplach bez ohledu na uplynutí času T1 a T2.

V režimu DEN:

T1 = do 60 sec. – interval, kdy musí zaškolená obsluha provést potvrzení poplachu na ústředně EPS, případně na obslužném panelu EPS.

T2 = do 300 sec. – časový interval kdy musí zaškolená obsluha zjistit místo signalizovaného požáru a po zjištění stavu na místě provést předepsaný úkon na ústředně. V případě, že k požáru nedošlo, bude resetovat systém EPS na ústředně případně panelu obsluhy EPS.

V režimu NOC:

T1 = T2 = 0 sec.

Přepínání mezi režimem den a noc bude probíhat automaticky v nastavených časech. Časy automatického přepínání budou stanoveny dle provozní doby. Tyto časy budou upřesněny v následujícím stupni projektové dokumentace. Automatické přepínání režimu den a noc bude nastaveno na ústředně EPS. Obsluha bude přepínat ústřednu do režimu noc v případě, že opustí své stanoviště. V tomto režimu je jakýkoliv požární poplach automatiky pomocí ZDP ihned předán na centrální pult HSZ.

f) typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBŘ a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení

Při vyhlášení požárního poplachu, předá systém EPS informaci připojeným zařízením.

- nepřetržitou kontrolu prostorů objektu na vznik požáru a signalizaci místa vzniku požáru na tablech obsluhy (TO).
- vyhlášení všeobecného poplachu v objektu
- aktivace (spuštění) akustických sirén
- aktivace zábleskového majáku
- aktivace KTPO (otevření dvířek)
- aktivace OPPO
- aktivace ZDP

g) seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů

Systém EPS bude monitorovat funkčnost zařízení a dále bude monitorována přítomnost generálního klíče v klíčovém trezoru požární ochrany (KTPO) na vnější stěně objektu. Generální klíč musí být umístěn v zámkové vložce.

h) stanovení druhu (druhů) signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový poplach, všeobecný poplach) a požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny

Systém EPS bude po zjištění vzniku požáru vyhlášovat všeobecný poplach pomocí akustických sirén. Požární poplach musí být slyšitelný v částech objektu kde bude instalován systém EPS. Rozmístění sirén je patrné z výkresové dokumentace.

i) požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS (např. telefon) nebo požadavek na ZDP

Zařízení dálkového přenosu bude instalováno v technické místnosti číslo 1.03. Anténa zařízení bude instalována na střeše objektu. Zařízení slouží k předávání informace o požáru mezi ústřednou EPS a jednou HZS. Zařízení dálkového přenosu bude dodávat a instalovat firma, která je správcem přenosu signálu na pult centrální ochrany (PCO) HZS. viz „Podmínky připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu dat na pult centrální ochrany u HZS“. Před vytvořením projektu a instalací ZDP je nutné provést na místě kontrolní měření kvality signálu. Zařízení dálkového přenosu bude řešeno samostatným projektem. Zařízení dálkového přenosu bude navrženo správcem přenosu na pult centrální ochrany (PCO) HZS. Přenos na PCO HZS musí být zajištěn 24 hodin denně a to i v případech, kdy je v pracovní době zajištěna trvalá obsluha. Po zprovoznění systému bude zařízení provozováno v 3 měsíčním zkušebním režimu. Po tuto dobu bude uzavřena smlouva o zkušebním provozu mezi provozovatelem EPS a HZS. Před uzavřením smlouvy a uvedením do zkušebního provozu je provozovatel EPS povinen předat HZS dokumentaci zdolávání požáru pro střežený objekt. Investor musí uzavřít smlouvu o připojení na PCO HZS a s instalační firmou za pronájem přenosového zařízení a přenosové cesty. Proto, aby bylo možné objekt připojit na PCO HZS, bude nutné splnit veškeré podmínky dokumentu „Podmínky připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu dat na pult centrální ochrany u HZS“.

Veškeré podmínky připojení na pult centrální ochrany HZS jsou zpracovány do projektové dokumentace EPS.

Z ústředny EPS prostřednictvím ZDP budou přenášeny informace o globálním požáru, informace o adrese vysílacího místa, popis adresace jednotlivých čidel (tento popis se musí shodovat s popisem na ústředně EPS), poruchy systému EPS, výpadek systému ZDP a pokles napětí akumulátoru. Jiné přenášené informace HZS nevyhodnocuje. Způsob popisu hlásičů na ústředně EPS musí být předem odsouhlasen pověřeným pracovníkem HZS. Po jeho schválení má být informace předány správci přenosu signálu na PCO. Popis hlásiče by měl obsahovat informace o čísle místnosti, názvu místnosti dle skutečného využití, podlaží a čísla dle plánu a popř. typ hlásiče.

j) požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS (případně na vedlejších ústřednách, pokud jsou tyto navrženy), tj. např. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.

Adresace požáru do ústředny EPS bude prováděna po jednotlivých hlásičích. Jednotlivé hlásiče budou rozděleny do skupin, viz výkresová dokumentace. Popis hlásiče na ústředně EPS se musí shodovat s popisem na PCO HZS. Způsob popisu hlásičů na ústředně EPS musí být předem odsouhlasen pověřeným pracovníkem HZS. Po jeho schválení má být informace předány správci přenosu signálu na PCO. Popis hlásiče by měl obsahovat informace o čísle místnosti, názvu místnosti dle skutečného využití, podlaží a čísla dle plánu a popř. typ hlásiče.

k) požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.

Grafická nadstavba se nepožaduje.

l) požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení

Požární detektory a tlačítka budou instalovány na kruhové lince. Tato linka bude tvořena bez halogenovým oheň retardujícím kabelem typu J-H(st)H 1x2x0,8. Kabel bude uložen do pevných plastových trubek. Tento kabel bude uložen na kabelové trase bez funkční integrity. Kabel musí splňovat třídu reakce na oheň B2CA. Všechny prvky na kruhových linkách jsou vybaveny izolátorem. V případě jejich poruchy dojde k uzavření kruhové linky ze dvou sousedních prvků a z kruhu se stávají dvě linie. Systém je plně funkční kromě prvku, který je v poruše. Ústředna vypíše obsluhu chybu prvku systému a na tuto chybu upozorňuje obsluhu akustickým signálem ústředny a ovládacího panelu. Obsluha zjistí poruchu a zavolá servisní organizaci, která poruchu opraví. V případě, že dojde k porušení, či přehoření kabelu, který tvoří kruhovou linku, ústředna okamžitě ohlašuje poruchu a upozorňuje obsluhu na možné nebezpečí. Ta prověří stav systému a případně stiskem požárního tlačítka vyvolá požární poplach.

Sirény, spojení ústředny a ovládaná zařízení, budou připojeny k požární ústředně kabelem PraFlaGuard F 1x2x0,8, PraFlaGuard F 2x2x0,8 a PraFlaGuard F 4x2x0,8. Kabely budou instalovány do kabelové trasy s funkční integritou a musí splňovat třídu reakce na oheň B2CA1d1. Příchytka musí splňovat zkušební normu ČSN 730895 (dříve předpis ZP-27/2008), STN 92 0205, DIN 4101-12 a musí být instalovány podle normy.

Jednotlivé kabely systému budou instalovány pomocí certifikovaných příchytok a pevných trubek (dle druhu připojeného zařízení) na stropěch či stěnách střežených prostor.

V případě průchodu kabeláže mezi dvěma požárními úseky je nutné prostupy utěsnit pomocí protipožárních ucpávek např. HILTI (aplikovaná pěna). Požární úseky definuje požárně bezpečnostní řešení objektu. Ucpávky musí být provedeny certifikovanou organizací a provedeny dle příslušných norem a technických

požadavků. Jednotlivé požární prostupy budou označeny patřičnými štítky, které budou nalepeny v bezprostřední blízkosti požárního prostupu.

Není možné kabel bez funkční schopnosti instalovat do společné certifikované trasy s funkční schopností při požáru.

n) v případě návrhu ZDP musí být splněny podmínky místně příslušného HZS kraje a v PBŘ musí být stanoveny požadavky na toto zařízení (např. rozhodnutí o umístění, o nutnosti optické signalizace, KTPO, OPPO apod.)

Obslužné pole požární obsluhy bude instalováno u vstupu do objektu. OPPO bude instalováno v chodbě č. S2. Pozice OPPO je patrná z výkresové dokumentace. V OPPO bude instalována zámková vložka na generální klíč.

Klíčový trezor bude instalován vedle vstupu do chodby S2 ve vnější stěně objektu, kde bude také instalován zábleskový maják. Pozice klíčového trezoru je patrná z dokumentace. Klíč od KTPO bude instalován motýlkový. Nastavení zámku KTPO je požadováno kompatibilní s univerzálním motýlkovým klíčem, který má k dispozici pouze HZS. Toto nastavení je oprávněna provést pouze firma určená HZS. Uvnitř KTPO musí být za dvířky na motýlkový klíč umístěn v zámkové vložce generální klíč od všech prostor a místností v daném prostoru a místností v daném objektu včetně prostorů jiných případných uživatelů či nájemců. Dveře či vrata, které provozovatel EPS nevyžaduje zamykat, mohou být opatřeny z obou stran zámkem, které lze manuálně otevřít bez použití speciálního náčiní (např. WC klíčky) nebo musí být zamezeno vložení klíče do zámku.

o) požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek, případně požadavek na provedení netoxických kouřových zkoušek

Výchozí revizi systému EPS provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500. Další pravidelné revize provede provozovatel v předepsaných lhůtách po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení (dílčí revize).

Zařízení EPS je provozovatel povinen revidovat a zkoušet v následujících lhůtách:

- před uvedením do provozu zařízení do trvalého provozu

Funkční zkouška dle §7 odstavce 1 vyhlášky 246/2001 Sb.

- jednou ročně

Kontrola provozuschopnosti systému dle §7 odstavce 4 vyhlášky 246/2001 Sb.

- jednou za půl roku

Zkouška činnosti EPS při provozu dle §8 odstavce 1b vyhlášky 246/2001 Sb. pouze u samočinných hlásičů a ovládaných zařízení

- jednou měsíčně

Zkouška činnosti EPS při provozu dle §8 odstavce 1a vyhlášky 246/2001 Sb. pouze u ústředí a doplňujících zařízení

O těchto zkouškách a kontrolách musí být pořízeny písemné zápisy na zvláštních formulářích resp. v provozní knize systému EPS.

Součástí předané dokumentace bude:

- návod k obsluze systému EPS
- provozní kniha systému EPS
- dokumentace skutečného provedení
- zpráva o výchozí revizi elektro
- zpráva o funkční zkoušce zařízení před uvedením do provozu dle §7 vyhlášky 246/2001 Sb.
- zpráva o koordinačně funkční zkoušce PBZ všech návazných zařízení za účasti dodavatelů jednotlivých ovládaných zařízení
- prohlášení o provedení díla dle schválené projektové dokumentace a o splnění podmínek dle §10 vyhlášky 246/2001 Sb.

Dále je provozovatel povinen uzavřít servisní smlouvu s organizací oprávněnou výrobcem tohoto zařízení pro tuto činnost.

Před uvedením do provozu musí uživatel určit osoby, zodpovědné za provoz EPS a dále prokazatelně proškolené osoby oprávněné k obsluze systému EPS. Pokud se jedná pouze o rozšíření systému EPS, musí uživatel zajistit doplnění potřebných údajů do stávající dokumentace.

p) v případě návrhu ZDP, resp. OPPO stanoví PBŘ, zda některá zařízení budou vypínána samostatným tlačítkem panelu OPPO vč. návrhu na popis tohoto tlačítka

Zařízení vypínaná pomocí OPPO nebo ZDP nejsou navrhována.

q) zpracování blokového schématu

Blokové schéma je součástí projektové dokumentace.

Rozmístění hlásičů požáru

V objektu budou instalovány adresné multifunkční hlásiče. Ty budou instalovány na stropěch, technických místnostech atd. Každý hlásič systému EPS bude mít svou individuální adresu, viz výkresová dokumentace systému EPS. V objektu budou umístěny tlačítkové hlásiče u vstupních dveří. U hlásičů musí být umístěny nápisy „hlásič požáru“. Umístění tlačítkových hlásičů je patrné z výkresové dokumentace systému EPS. Veškeré detektory budou zřetelně označeny svojí adresou. Velikost štítku s adresou musí být čitelná ze země bez použití speciálního vybavení.

Provozovatel systému EPS zajistí označení hlásičů systému EPS fyzicky číselnými adresami hlásičů dle skutečného nastavení ústředny EPS. Viditelné hlásiče při světlé výšce místností do 3m budou označeny popiskem písmem Arial o velikosti písma 40 bodů, při světlé výšce místností do 7m budou označeny popiskem písmem Arial o velikosti písma 80 bodů a při světlé výšce místností nad 7m budou označeny popiskem písmem Arial o velikosti písma 120 bodů. Označení bude provedeno černým písmem na bílém podkladu.

Zálohování systému EPS

Systém bude napájen samostatným zdrojem se záložním akumulátorem. Akumulátor zajistí funkčnost celého systému minimálně po dobu 24 hodin. Akumulátor je za provozu ze síťového zdroje ústředny dobíjen.

GASTROTECHNOLOGIE

V 1.NP je navržena kavárna s cca 40 – 50 místy a s možností umístění dalších stolů na perónu. Sortiment kavárny – teplé a studené nápoje, dovážené zákusky, dorty, výrobky studené kuchyně. Vše bude dováženo hotové, v místě se nebude nic vyrábět. Pro jednorázové akce bude využito služeb cateringu. Provoz je navržen tak, aby odpovídal platné legislativě.

Předpokládaná provozní kapacita

Typ a kapacita provozu	kavárna s denním provozem , 40 – 50 míst s možností dalších stolů na perónu v letní sezoně Pro jednorázové akce může být využito služeb cateringu
Sortiment kavárny	dovážené výrobky studené kuchyně, dovážené zákusky a dorty alkoholické a nealkoholické nápoje , zmrzlinové poháry teplé nápoje
Energie pro gastrotechnologii	el. energie předpokládaný instalovaný příkon elektro– 42 kW za součinnosti 0,6 – 25 kW (pouze technologie bez TUV, osvětlení, MaR, vytápění)
Počet zaměstnanců	2

Provoz má samostatný zásobovací a personální vstup. Dispoziční řešení umožňuje, aby kavárnu provozoval externí provozovatel.

Zázemí provozu a samotná kavárna se nachází v 1.N.P. Zázemí pro personál vč. soc. zařízení se nachází v 1.P.P. Je zde soustředěn veškerý provoz, potřebný k zajištění požadované kapacity stravování.

Veškeré prostory jsou navrženy tak, aby plně respektovaly provozní i hygienické požadavky.

Celková dispozice a rozmístění hlavních zařízení jsou patrné z výkresové dokumentace.

Šatna a sociální zázemí – 1.PP

Šatna je umístěna v 1.PP a je vybavena dělenými šatními skříňkami pro oddělené uložení pracovního a civilního oděvu.

Sociální zázemí přímo navazuje na šatnu a je tvořeno předsíňkou s umyvadlem s tekoucí teplou a studenou vodou , s hygienickým vybavením (odpadkový koš, dávkovač mýdla a zásobník na ručníky) a samostatným WC.

Pro úklid provozu je vyčleněna v 1.NP. stavebně oddělená úklidová komora s výlevkou a tekoucí teplou a studenou vodou.

Šatna a zázemí v 1.NP jsou propojeny schodištěm.

Příjem zboží a manipulace – 1.NP

Veškeré zásoby se naskladňují samostatným zásobovacím vstupem. Ten slouží zároveň i jako personální vstup. Četnost navážení zásob musí být uživatelem zajištěna a garantována tak, aby odpovídala kapacitám daného provozu a úložných prostor.

Skladové zázemí:

Skladování potravin

Ke krátkodobému skladování zásob slouží sklad potravin vybavený regály. K oddělenému uložení surovin při předepsaných teplotách slouží chladicí v přípravně a další chlazené prostory jsou přímo v prostoru kavárny.

Sklad biologického odpadu

Pro skladování biologického odpadu slouží chladicí skříň v chodbě. Zde bude uložena nádoba na organický odpad. Chladicí skříň má rozsah teplot +2/+10°C.

Odpady budou sváženy v uzavřené nádobě z jednotlivých pracovišť a po skončení pracovní činnosti uloženy v chladicí skříni – nutno ošetřit provozním řádem. Likvidaci odpadu včetně bioodpadu zajistí provozovatel.

Přípravna:

Prostor přípravy slouží převážně k vybalení dovezených hotových výrobků. V provozovně se nebude nic vyrábět. Při jednorázových akcích bude příprava sloužit jako zázemí cateringu, je zde počítáno s možností připojení elektropřístrojů. Prostor je vybaven mycím stolem s dřezem a pracovním stolem. Nad pracovními plochami budou zavěšeny nástěnné police.

V dosahu je umývadlo s mísicí baterií bez ručního ovládání uzavírání tekoucí vody, dávkovačem prostředku na mytí rukou s náplní a ručníky pro jednorázové použití

Kavárna:

Prodejní část tvoří záplutí a prodejní pult. V záplutí stojí chladicí skříň na nápoje s prosklenými dveřmi, podstolová chladnička, kávovar s mlýnkem, úpravna vody – změkčovač, výrobek ledu a myčka nádobí. K myčce je k dispozici dřez a je zde i umývatko pro mytí rukou. Nad záplutím budou osazeny police nebo skříňky – upřesní projekt interiéru v dalším stupni PD.

V předním pultu bude osazena chladicí vitrína. Pult bude koncipován jako barový se zvýšenou barovou deskou. Pod pultem bude umístěn chladicí stůl na nápoje. Na pultu bude umístěn pokladní systém. Materiál a vzhled barového pultu bude upřesněn projektem interiéru v dalším stupni PD.

V prostoru kavárny bude umístěna ještě chladicí vitrína na deserty.

V prostoru haly 1.02 budou umístěny el. zásuvky pro potřeby cateringu pro příležitostné akce.

ZDVÍHACÍ ZAŘÍZENÍ - VÝTAHY

V budově jsou navrženy dva výtahy, jeden osobní a jeden osobonákladní.

Osobní výtah slouží pro pohyb návštěvníků i zaměstnanců památníku, propojuje 1.PP a 3.NP. S ohledem na prostorové a konstrukční parametry stávající budovy se navrhuje výtah nosnosti 630 kg určený pro 8 osob, s rychlostí zdvihu 1 m/s. Neprůchozí kabina bude mít rozměry 1100/1400 mm, které vyhoví i pro osoby na invalidním vozíku v rekonstruovaných objektech. Strojovna je v šachtě.

Osobonákladní výtah slouží zejména pro přepravu exponátů, může s obsluhou přepravovat i návštěvníky budovy. Propojuje 1.NP a 3.NP. Předpokládá se výtah nosnosti min.1600 kg (20 osob) s průchozí kabinou velikosti 1535/2600 mm, dveře šířky 1250mm. Strojovna se předpokládá v místnosti 2.09 (2.NP).

Výtahy nejsou evakuační, v případě požáru oba sjedou do nejbližší stanice a otevřou se jim dveře.

1) VÝTAH V1

- osobní (bezbariérový) – kabina min. 1100 x 1400mm, š. vstupu min. 900mm
- 1.PP-3.NP neprůchozí (počet stanic/nástupišť 3/3)
- trakční (lanový) (rychlost min. 1m/s)
- bezstrojovnový
- horní přejezd max. 2,8m
- vybavení pro tělesně postižené / vozíčkáře (Braillovo písmo, sklopné sedátko, madlo, zrcadlo, gong, akustický hlásič pater, indukční smyčka pro neslyšící, tlačítka předepsané velikosti v předepsané poloze)

2) VÝTAH V2

- nákladní
- 1.NP-3.NP, průchozí v 1.NP (počet stanic/nástupišť 3/4)
- hydraulický, strojovna v 2.NP vedle šachty (2.09) (rychlost 0,5 m/s)

- max. šířka vstupních dveří (kvůli stěhování a manipulaci s objemnými předměty – min. průchozí šířka 1250mm)
- horní přejezd max. 2,8m
- vybavení pro tělesně postižené / vozíčkáře (jako u výtahu V1)

B.2.8 zásady požárně bezpečnostního řešení

Zpracovány v samostatné části projektové dokumentace (PBR).

B.2.9 úspora energie a tepelná ochrana

Všechny měněné a nové obvodové konstrukce jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0540 a s vyhláškou 78/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Budova je posouzena jako větší změna dokončené budovy a splňuje legislativní požadavky.

Zdrojem tepla pro vytápění a částečně i ohřev teplé vody není alternativní zdroj energie – jde o plynovou kotelnu.

B.2.10 hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Požadavky na hygienu prostředí se týkají světelně technických, tepelných a vlhkostních poměrů v obytných místnostech, omezování či vyloučení přenosu hluku mezi místnostmi a vybavení sanitárními zařízeními pro pracovníky a návštěvníky, zásobování budovy pitnou vodou, napojením budovy na kanalizaci a nakládání s odpady.

Vliv budovy a jejích technických zařízení na okolí bude kompenzován přímo v budově návrhem tlumících prvků přímo na vzduchotechnických a chladicích zařízeních, zaručujících předepsané hygienické podmínky s ohledem na očekávanou výstavbu v dané lokalitě. V současné době se chráněné (obytné) budovy nacházejí ve značné vzdálenosti až za ulici Bubenská.

Protože je budova navržena prakticky bez oken, je problematika parametrů vnitřního prostředí obytných prostor řešena technickými prostředky – zařízením pro umělé osvětlení, vytápění, chlazení a vzduchotechnikou. Výjimkou jsou prostory kavárny a kanceláří, která mají okna sloužící i pro přirozené větrání. Popis je uveden v příslušných kapitolách.

Protože kanceláře jsou orientované na západ s okny zastíněnými střechou peronu, předpokládá se, že budou osvětlovány sdruženým osvětlením, což je přípustné u změn dokončených staveb. Tomuto požadavku bude přizpůsoben návrh umělého osvětlení a jeho řízení.

Omezení přenosu hluku bude zohledněno v návrhu stavebně dělicích konstrukcí, podlah a stěn a uložením strojů na pružné základy.

Sanitární zařízení je navrženo a dimenzováno podle předpokládaného počtu návštěvníků a pracovníků:

Počet zaměstnanců: max. 18, z toho 2 v kavárně

Počet návštěvníků současně přítomných v jednom okamžiku v budově se odhaduje na tato maxima:

- expozice: 100
- přednáškové místnosti 100
- kavárna: 35

Pro tyto počty osob jsou navržena sanitární zařízení podle těchto zásad:

Gastroprovoz – počet pracovníků v jedné směně jsou maximálně dva, pro ně slouží v zázemí jedno společné WC, umývárna a samostatná úklidová komora.

Pro zaměstnance jsou určeny samostatné WC v 1.NP: po jedné kabině pro ženy a muže.

Výpočet sanitárních zařízení pro veřejnost (předpokládá se dělení 50% žen a 50 % mužů):

Prostor	Počet návštěvníků (osoby)			Požadavek WC kabiny + pisoáry		Návrh WC kabiny + pisoáry		
	Celkem	ženy	muži	ženy	muži	podlaží	ženy	muži
Expozice	100	50	50	1	1+1	1NP	2	1+2
Přednášky	100	50	50	2	1+1	2NP		
Kavárna	35	18	17	2	1+2	3NP	2	1+2
CELKEM	235			4	2+3		4	2+4

Počty navržených sanitárních zařízení obecně odpovídají požadavkům předpisů a provozním nárokům s tím, že počty návštěvníků expozice jsou identické s osobami v přednáškových (učebních - počítačových) místnostech – hygienická zařízení nejsou tedy počítána dvakrát. Jsou rozmístěné s důrazem na 1.NP, kde se předpokládá větší koncentrace návštěvníků expozice ve vstupní hale a zákazníků kavárny.

Hygienická kabina pro invalidní osoby je umístěná v 1.NP, není započítána do výše uvedených počtů.

B.2.11 zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podlaží

Jedná se o rekonstrukci stávající budovy, kdy se zasahuje do podzemí v malé části, kde se vytvářejí nové skladové prostory a strojovny a kam se neumisťují obytné místnosti.

Z výsledků měření aktivity radonu v oblasti nedaleko od této budovy nádraží s obdobným složením podlaží bylo zjištěno, že hodnoty objemové aktivity radonu jsou nižší než příslušná směrná hodnota (400 Bq.m⁻³ - směrná hodnota pro existující stavby s obytnými prostory). Ve stavbě je dle provedeného měření velká pravděpodobnost, že za podmínek běžného užívání nebude překročena směrná hodnota. Zjištěný radonový index pozemku je nízký (2,0 kBq/m³).

Hydroizolace v této části podzemí budou i přesto navrženy jako izolace proti radonu.

Obytné místnosti v nadzemních podlažích jsou s výjimkou kanceláří (větraných okny) větrány strojně upraveným vzduchem.

b) ochrana před bludnými proudy

Navrhované úpravy se dotýkají jak nových podzemních sítí, tak i dodatečných základů ze širokoprofilových pilot i mikropilot. Tyto konstrukce a sítě by mohly být ohroženy bludnými proudy v lokalitě, která leží v bezprostřední blízkosti stejnosměrných trakčních vedení železnice a metra.

Veškeré podzemní konstrukce budou řádně ochráněny proti agresivitě prostředí. Z hlediska intenzity elektrického pole se jedná o stupeň hustoty proudu č.IV - zvýšený. Z hlediska hodnocení rezistivity půdy je agresivita prostředí na stupni I. – velmi nízká. Ochrana bude provedena podle normových předpisů.

c) ochrana před technickou seismicitou

Protože se stavba nalézá v bezprostřední blízkosti železnice a metra, je zde zvýšené riziko vibrací od projíždějících kolejových vozidel, které se může přenášet do konstrukce budovy. V budově však nejsou instalována žádná zařízení, která by byla citlivá na vibrace. Stavba (jak původní tak nové konstrukce) nebude chráněna proti technické seismicitě.

d) ochrana před hlukem

Stavba obsahuje některé provozy, které lze považovat ve smyslu ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách za prostory chráněné, a to kanceláře v 1.NP a přednáškové místnosti. Zdrojem vnějšího hluku je jednak ulice Bubenská, jednak železniční dráha. Je nutno předeslat, že prostory s okny jsou pouze kanceláře v 1.NP, které jsou orientované na východ směrem ke kolejišti.

Akustické parametry pláště budou určeny takto:

Při návrhu zvukoizolačních vlastností obvodového pláště byly respektovány požadavky platné v ČSN 73 0532 – Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků. Požadavky na neprůzvučnost fasádního pláště objektu vycházejí z vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku z přilehlé automobilové a železniční dopravy, včetně započtení stacionárních zdrojů a dopravy související s provozem zájmového objektu. Hluk z vnějšího prostředí se může projevit pouze v místnostech bez oken, prostory bezokenní mají parametry pláště upraveny tak, aby nedošlo k přenosu hluku do vnitřních prostor. Na základě vypočtených hladin byl zvolen požadavek na neprůzvučnost fasádního pláště včetně požadavku na neprůzvučnost několika oken resp. požadavek na třídu zvukové izolace oken dle normy ČSN 730532 TZI 3.

Dominantním stacionárním zdrojem hluku působící na fasádní plášť objektu je chladicí jednotka a VZT strojovny umístěná v objektu, které mají nasávací mříže v anglickém dvorku. Vzduchovody budou opatřeny tlumiči hluku s požadovanými parametry, jednotky budou uloženy na vibroizolační základy.

e) protipovodňová opatření

Žádná protipovodňová opatření se nenavrhují, protože úroveň záplav 2002 nezasáhne pozemek.

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

Jedná se o rekonstrukci stávající budovy, kdy se zasahuje do podzemí v malé části.

V místě stavby nejsou zaznamenána vlivy poddolování ani výskyt metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
a) napojovací místa technické infrastruktury
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

SO 311 Vodovodní přípojka (koordinace se SŽ)	
• potrubí PE100 SDR11 63x5,8mm	12,1m
SO 312 Areálový vodovod	
• potrubí PE100 SDR11 63x5,8mm	88,4 m
SO 411 Kanalizační přípojka	
• potrubí KT DN200	9 m
SO 413 Areálová kanalizace splašková	
• potrubí PVC KG DN160	89,9 m
SO 414 Areálová kanalizace dešťová	
• potrubí PVC KG DN160	168,5 m
SO 731 Veřejné osvětlení	
• kabel CYKY-J 4x10	75 m
Plynovodní přípojka zůstává stávající.	

PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD

Nádražní budova je v současné době zásobena sdruženou vodovodní přípojkou, která současně zásobuje i okolní objekty. Napojení na řešený objekt Bubenská 177/8b bude zrušeno, přípojka však bude zachována pro zásobení okolních objektů.

Zásobení objektu pitnou vodou bude řešeno pomocí nové vodovodní přípojky (SO 311), která bude napojena na stávající vodovodní řad LT 200 v ulici Bubenská, která je vedena v komunikaci. Připojení bude provedeno navrtávacím pasem. Za napojením bude osazeno šoupě se zemní soupřavou.

Vodovodní přípojka PE100 SDR11 63x5,8mm mělo délku 12,1m. V rámci koordinace se SŽ bylo dohodnuto na PVK, že by byla realizována pouze jedna vodovodní přípojka se dvěma vodoměrnými šachtami z nichž jedna by byla pro objekt Památníku Ticha a jedna pro SŽ. Realizoval by jí subjekt, který bude zahajovat práce dříve. Další rozvod je již v kompetenci každého subjektu samostatně. Tudíž trasa od VDM šachty bude realizována v rámci stavby Památníku Ticha.

V chodníku bude osazena vodoměrná šachta o rozměrech 1,5x1m, dále pokračuje vodovod směrem k budově jako areálový vodovod (SO 212). Navrhovaný průtok fakturačním vodoměrem je 10 m³/hod. Za vodoměrnou sestavou pokračuje domovní vodovod v zemi do objektu. Areálový vodovod v zemi je proveden z potrubí PE100 SDR11 63x5,8mm o délce cca 88,4m. Do objektu vstupuje vodovod v technické místnosti v 1. PP. Zde bude venkovní vodovod napojen na vnitřní rozvody vody.

PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNOU KANALIZACI

V současné době je objekt odkanalizován do veřejné stoky přes stávající kanalizační přípojkou. U této přípojky byl proveden kamerový průzkum. V koncové části přípojky byla kanalizace neprůchozí. Z tohoto důvodu se navrhuje provést kanalizační přípojkou novou ve stejné trase jako původní, do stávající vysazené odbočky na hlavní stoce.

Nově vybudovaná přípojka (SO 411) bude ukončena revizní šachtou, do které bude napojena areálová dešťová a splašková kanalizace.

Kanalizační přípojka bude provedena z kameniny DN200 s minimálním spádem 2%. Napojení na stoku bude do stávající vysazené odbočky. Kanalizační jednotná přípojka KT DN200 má délku 9m.

Napojení na kanalizační stoku je na parcele č. 2269, k. ú. Holešovice, a dále je přípojka vedena po tomto pozemku na pozemek 2416/1, k. ú. Holešovice, kde je ukončena revizní přípojkovou šachtou.

Do revizní přípojkové šachty budou vedeny splaškové vody přes areálovou splaškovou kanalizaci (SO 413). Gravitační svodné potrubí bude provedeno z trub PVC KG a bude vedeno v zemi do revizní přípojkové šachty. Do této areálové kanalizace bude zaústěna domovní kanalizace z objektu SO 101. Areálové rozvody splaškové kanalizace PVC KG DN160 mají délku cca 90m.

V současné době je objekt nádražní budovy a přilehlé komunikace napojen jednotnou kanalizací na jednotnou stoku v ulici Bubenská. Vzhledem k částečné nefunkčnosti stávající kanalizace, bude objekt a některé zpevněné plochy napojeny novou areálovou dešťovou kanalizací – SO 414.

Vody ze střech a nevsáknuté vody ze zpevněných ploch budou odvedeny novou areálovou kanalizací do nově budované retenční nádrže (SO 412) o užitém objemu 32m³. Areálové rozvody dešťové kanalizace PVC KG DN200, DN150 mají délku cca 150m.

PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNÝ PLYNOVOD

V ulici Bubenská na Praze 7 vede stávající středotlaký plynovodní řad PE 160, který je ve správě Pražské plynárenské a.s., od kterého je vedena přípojka PE 32. V chodníku je uložen tlakový regulátor plynu NTL/STL a za ním HUP pro řešený objekt. Od HUP je v zemi vedeno potrubí vnější části domovního plynovodu, které je zakončeno v suterénu objektu, odkud pokračuje ocelové potrubí vnitřní části domovního plynovodu. Plynovodní přípojka bude ponechána stávající. Plynovod bude sloužit pouze pro vytápění.

PŘIPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Stávající přípojka NN 0,4kV z trafostanice Českých drah je ukončena ve stávající přípojkové skříni na severní fasádě objektu. Z přípojkové skříně je připojen stávajícím kabelem (odborný odhad projektanta CYKY 4x50) stávající elektroměrový rozvaděč RE.

PŘIPOJENÍ NA TELEKOMUNIKAČNÍ SÍŤ

Pro připojení objektu na vnější datové a telefonické služby je uvažováno využití stávajícího připojení ze sítě CETIN a.s. zavedeného do objektu. Z tohoto připojení bude proveden vnitřní rozvod v budově. V rámci koordinace se stavbou SŽ bude snaha o realizaci nového připojení objektu optickým kabelem.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby

Dopravní řešení kolem budovy je jednoduché, vede k ní obousměrná areálová komunikace směřující na neorganizované parkovací a pochozí plochy. Tento systém bude v zásadě zachován, ale budou v něm jasné segregovány jednotlivé plochy v bezprostředním okolí upravené budovy: pochozí a pojížděné/parkovací. Příjezdní krátká komunikace obsluhuje také další sousední plochy jiných uživatelů. Tato organizace zůstane zachována nejméně do doby realizace úprav území podle urbanistické studie VRÚ Bubny-Zátory, v níž bude navržena nová struktura komunikací v širším území mezi ulicemi Bubenská a Argentinská, jasné navazující na strukturu stávajících městských komunikací v historické části Holešovic (Veletržní třída a ostatní ulice).

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající budova nádraží a taktéž po přestavbě budoucí budova Památníku ticha je napojena na ulici Bubenskou krátkou příjezdní dlážděnou komunikací. Výjezd na ní je možný pouze jednosměrný s odbočením vpravo.

c) doprava v klidu

Stavba se podle nařízení č. 10/2016 Sb. hl.m.Prahy, Pražské stavební předpisy, nalézá v zóně 1, podle přílohy č. 2 lze stavbu zařadit do kategorie 7 - Kulturní instituce (galerie, muzea, knihovny...), pro níž je stanovena základní kapacita parkovacích míst 120 m² hrubé podlažní plochy na jedno parkovací místo s rozdělením 20% vázaných a 80% návštěvnických míst. Podle zóny 1, v níž se stavba nalézá, je rozptýl PS 10% až 35%. Z těchto parametrů vyjde minimální počet parkovacích míst 3, z toho 1 pro invalidní osoby. Tyto parkovací plochy jsou již dnes v dostatečné míře rezervované na volných zpevněných plochách kolem budovy nádraží, které v současné době slouží pro stávající uživatele budovy nádraží, tj. policie ČR a byty, pro něž jsou požadované počty daleko vyšší.

d) pěší a cyklistické stezky

Nejsou předmětem navrhované stavby.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci navržené revitalizace nádraží Bubny se předpokládá pro zařízení staveniště vyčistit bezprostřední okolí budovy od náletové zeleně, černých skládek, plevelů a podobně. Plochy po vyrovnaní a ohumusování se osejí travou. Žádné terénní úpravy se nenavrhují, pouze drobná modelace terénu kolem budovy a nového chodníku.

Terénní úpravy vyjma nejbližšího okolí domu nejsou předmětem této stavby.

b) použité vegetační prvky

c) biotechnická opatření

Nejsou předmětem navrhované stavby.

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

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

Ovzduší

Provoz budovy vytváří emise pouze ze zařízení vzduchotechniky z běžného větrání prostor a z komína plynové kotelny. Veškeré výdechy VZT jsou umístěné nad střechou budovy. Slouží pro odvádění zkaženého vzduchu z výstavních prostor, ze zasedacích místností, chodeb a sanitárních zařízení. Jsou umístěné ve značné vodorovné i svislé vzdálenosti od obytných budov tak, že je nemohou ovlivňovat.

Vytápění budovy je navrženo plynovými nízkoemisními kotli, komín je vyústěn nad střechu budovy, ve značné vodorovné i svislé vzdálenosti od obytných budov v okolí budovy nádraží.

Hluk

Zdrojem hluku jsou chladicí a vzduchotechnické jednotky, které jsou osazené uvnitř budovy. Pro jejich provoz jsou nezbytné vzduchové kanály ústící na fasádě domu. Tyto vzduchovody budou opatřené akustickými tlumiči tak, aby vnější prostředí nebylo ovlivněno nad míru danou předpisy. Podrobněji je uvedeno v dílčí části projektové dokumentace VZT.

Nejbližší budovy s chráněným venkovním prostorem staveb jsou obytné budovy podél ulice Bubenské, která svojí hlučností překryje případný příspěvek ze zařízení ve stavbě. Předpokládá se však, že v dané lokalitě dojde ke značné stavební činnosti, tedy návrh stavby Památníku nesmí ovlivnit případné chráněné budoucí stavby.

Je nutno dále podotknout, že tato technická zatlučená zařízení nebudou v provozu v nočního hodinách, nebo alespoň jejich provoz bude snížen na nezbytné technické minimum, kterým se jejich hlučnost dále sníží.

Odpady

Odpady vznikají z běžného provozu expozic a kanceláří a z provozu kavárny. Souhrnně lze na základě analogických výpočtů konstatovat, že za týden bude vyprodukováno cca 0,15 m³ papírového odpadu, 0,15 m³ plastového a 0,1 m³ směsného komunálního odpadu. Tyto odpady nezahrnují odpady z instalace nových expozic či dočasných výstav, jejich realizátoři budou odpady likvidovat v rámci své činnosti.

Odpady budou shromažďovány v plastových nádobách uvnitř objektu u zásobovacího vstupu v jižním křídle. Budou zde umístěny tyto nádoby: dvě nádoby 120 litrů pro papír a pro plasty a jedna 100 litrů pro směsný odpad. Vyprazdňování se bude provádět na základě smlouvy majitele budovy s příslušnou společností, která zajišťuje svoz odpadu v dané lokalitě minimálně jednou za týden.

Další odpady částečně i nebezpečného charakteru (tonery, zdroje světla, baterie apod.) budou skladovány v drobných nádobách ve skladu v 1.PP a likvidovány na základě smluv majitele s příslušnou oprávněnou firmou.

Odpad z gastronomie bude shromažďován v zázemí občerstvení v chlazeném nábytku a samostatně odvážen dle potřeby.

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

Při provádění prací na severním křídle při realizaci podzemních konstrukcí a při nástavbě budovy je nutno ochránit stávající vzrostlé stromy kolem domu.

V zájmovém území ani v jeho nejbližším okolí se nenacházejí žádné významné krajinné prvky dané § 3 písm. b) a § 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Záměrem nebudou dotčeny žádná zvláště chráněná území ani přírodní parky podle § 12 a 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

K dotčení památného stromu definovaného § 46 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění rovněž nedojde.

Záměr je situován v zastavěném území hl. m. Prahy, zájmové území záměru má charakter drážního areálu, který vylučuje existenci jakýchkoliv ekosystémů a vliv záměru na ekosystémy není reálný.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek stavby se nenachází na chráněném území v systému Natura 2000, pozemek není na území evropsky významné lokality.

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

Charakter stavby nevyžaduje posouzení vlivu na životní prostředí ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., zákon o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

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

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Stavba nevyvolá žádné nároky na zřízení nových ochranných pásem. Budova neobsahuje žádné prostory a technologie, u nichž se stanovují ochranná nebo bezpečnostní pásma.

Při obnově a úpravě podzemních sítí a realizaci nových přípojek do objektu budou respektována předepsaná ochranná pásma technické infrastruktury.

Návrhem a realizací stavby nevzniká potřeba omezení nebo ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Průvodní zpráva k platnému územnímu plánu SÚ hl.m.Prahy – kapitola 11 určuje povinnost zahrnout do dokumentace nově navrhované stavby případné úpravy pro potřebu improvizovaného ukrytí obyvatelstva a další prvky a zařízení pro případ ochrany obyvatelstva.

S ohledem na skutečnost, že předkládaná dokumentace není dokumentací novostavby, ale změn dokončené / stávající stavby a protože se v budově žádná zařízení a prostory vyžadované výše uvedeným dokumentem nenalézají, nenavrhuje se žádné improvizované ukrytí obyvatelstva.

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování, není tedy nutné řešit ochranu obyvatelstva před vlivy nebezpečných látek a plánovat opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Voda

Nároky na denní spotřebu vody (období s maximálním nárokem na spotřebu vody):

Pracovníci THP	5 pracovníků á 60 l/pracovníka/den	300 l/den
Výrobní pracovníci	10 pracovníků á 80 l/pracovníka/den	800 l/den
Technologická spotřeba		500 l/den
Průměrná potřeba vody (Qp)		1 600 l/den

Elektrická energie

Odborným odhadem byla stanovena potřeba el. energie pro výstavbu:

Zařízení staveniště	Počet místností	kW/ks	Celkem kW
kanceláře, zasedací místnost	2	1,5	3,0
šatny, sklady apod.	4	1,0	4,0
umývárny, WC	1	3,0	3,0
čajová kuchyňka	1	2,0	2,0
Ostatní spotřeba			4,0
C e l k e m			16,0

Druh odběru	Pi (kW)	soudobost	Ps (kW)
ZS	16,0	0,7	11,2
stavební stroje	50,0	0,8	40,0
osvětlení staveniště	10,0	0,8	8,0
drobná spotřeba	20,0	0,5	10,0
C e l k e m			69,2

Předpokládaný soudobý příkon stavby je $P_{soud} = 70 \text{ kW}$.

Stavební materiál

Hlavním materiálem spodní stavby nově budovaného křídla je beton. (Základové konstrukce, základová deska, sloupy, stropy). Doprava betonu se předpokládá z betonárky na staveniště automixy, na stavbě čerpadly na beton, doplňkově badiemi. Prefabrikované konstrukce budou dováženy na nákladních vozech a na místo dopraveny jeřábem.

Ve fázi výstavby vzniknou nároky na suroviny v rozsahu odpovídajícím danému typu stavby. Bude potřeba hlavně materiálů na vnitřních konstrukce, SDK, izolační materiály, sklo, elektroinstalační a zdravotnické materiály, materiály pro rozvod inženýrských sítí, zařízení interiérů, pohonné hmoty, atd. Během výstavby dojde k nahrazení stávajících stropů panely Spirol. Suterén objektu bude tvořen z ŽB. Materiál na tyto konstrukce (beton, ocel) bude na stavbu dopravován pomocí nákladních aut popřípadě auto domíchávači a po stavbě poté distribuován věžovým jeřábem. Dalšími významnými materiály budou cihly Porotherm a ocelové prefabrikáty na koinstrukci krovu. Většina materiálu bude na stavbu dopravována pomocí nákladních aut a po stavě poté pomocí jeřábů.

S betonovými konstrukcemi souvisí i výztuž. Ta bude na stavbu dovážena nákladními vozy připravena k zabudování. Pro monolitické konstrukce bude potřeba bednění. Větší část bednění bude používána opakovaně. Bednění pro svislé konstrukce bude používáno vždy hned v dalším podlaží.

Nadzemní část objektu je navržena jako prefabrikovaná z ocelových a železobetonových prefabrikátů. Tyto prefabrikáty budou na staveniště dopravovány z výroby nákladními automobily a poté po stavbě pomocí jeřábů.

Další materiály se předpokládají standardní, odpovídající typu a rozsahu stavby. Na staveništi bude omezený prostor pro skladování materiálu. Pro lepší plynulost výstavby by měl být materiál ihned po dodání na stavbu dopravován na místo uložení a zabudován případně uložen na skladovacích plochách. K tomuto účelu budou na staveništi a případně po zhotovení konstrukcí spodních pater i tam, využívány plochy určené ke skladování materiálu.

V závěru stavby po vyklizení prostoru staveniště bude nutné navézt zeminu pro čisté terénní úpravy a ornici pro sadové úpravy. Dále materiál pro vybudování komunikací a zpevněných ploch.

b) odvodnění staveniště

Odtokové podmínky území nejsou stavbou dotčeny. Výkopová jáma po demolici severního křídla bude dle potřeby odvodněna mobilním čerpadlem přes odkalovací nádrž do kanalizace (odvodňovaná plocha je identická se stávající plochou demolovaného severního křídla). A to vše pouze v případě, že nedojde ke vsáknutí srážkových vod do propustného šterkopískového podloží.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní infrastruktura

Stavba je přístupná z ulice Bubenská, Praha 7. Z ulice Bubenská je napojena odbočka místní komunikace obsluhující pozemky kolem předmětné stavby. Z této ulice bude budoucí hlavní vstup k objektu i hlavní vstup během výstavby.

Předpokládaná trasa pro dovoz materiálu a těžké stavební techniky je: **Wilsonova – Bubenská – Vjezd na staveniště.**

Předpokládaná trasa pro odvoz odpadu, materiálu a těžké stavební techniky je: **Výjezd ze staveniště – Veletržní – Dukelských hrdinů – U výstaviště – Partyzánská – Povltavská - Argentinská.**

Pro stavební práce zpracuje vybraný dodavatel stavby DIO a projedná ho na technické správě komunikací hl.m.Prahy. DIO bude řešit především omezení u vjezdu a výjezdu ze staveniště.

Realizaci navrženého dopravního značení je nutné provést v souladu se zákonem č.361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a vyhláškou č.30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.

Přejížděné chodníky budou chráněny před poškozením od zvýšené zátěže např. roznášecí deskou na podsypu.

Technická infrastruktura

Jedná se o rekonstrukci stávající budovy nádraží Praha – Bubny. Veškeré práce budou probíhat uvnitř objektu, na střeše či v místě perónu. Zázemí stavby se bude nacházet uvnitř rekonstruované budovy. Bude zde i sklad materiálu. Velké prvky budou na stavbu dováženy postupně a rovnou zabudovány. V budově se budou také nacházet šatny pro zaměstnance a toalety. V případě vybourání všech toalet budou před objektem umístěny mobilní WC.

Stávající objekt je napojen na vodu, plyn, městskou kanalizaci, silnoproud, slaboproud, drážní elektronický systém a veřejné osvětlení. V rámci stavby se veškeré přípojky budou zachovávat.

Staveniště bude napojeno na stávající rozvody elektro, vody a kanalizace v objektu. Hlavní vypínač elektro je na SZ rohu objektu. V objektu se pak nachází hlavní jističe pro jednotlivé provozy. Vodoměrná šachta je umístěna západně od objektu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavební činnost bude mít určitý negativní vliv na okolí. Při stavbě je nutné ve zvýšené míře dbát na udržování pořádku na staveništi a na dodržování všech norem ochrany životního prostředí.

Znečištění ovzduší (prašnost a emise ze stavebních strojů) je způsobena zejména při zemních pracích, dopravě a pracích ve vnějším prostoru. Problematiku řeší zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami a zákon č. 86/2002 Sb. Dočasným zdrojem znečištění ovzduší bude provoz stavebních mechanismů a sekundární prašnost. Tento zdroj bude působit na své nejbližší okolí. Negativní působení lze očekávat po omezenou dobu, především při zemních pracích v závislosti na aktuálních klimatických podmínkách (vlhkost, rychlost větru atd.). Toto zatížení bude dočasné. Přesto bude nutné dodržovat všechna opatření pro minimalizaci vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.

Vibrace způsobené výstavbou jsou omezeny Nařízením vlády č.217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací.

Realizace úprav podzemních inženýrských sítí ovlivní přístupnost okolních pozemků, které mají jediné dopravní napojení do Bubenské ulice právě v místě realizace nových přípojek na veřejný řad kanalizace a vodovodu. Tomu bude přizpůsoben průběh prací.

Protože v části rekonstruované budovy bude trvale v provozu dopravní kancelář ČD, stavební práce nesmí omezit přístup pracovníků do těchto prostor (stávající jižní křídlo budovy).

Do doby zahájení prací bude budova uvolněna od jiných než výše uvedených provozovatelů a uživatelů.

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

Pracovní doba

Stavební a montážní práce budou prováděny při sedmidenním pracovním týdnu od 7:00 do 21:00 v pracovní dny. V době mimo pracovní dny bude pracovní doba od 8:00 do 19:00. Hlučné činnosti budou pak prováděny v omezené pracovní době, ve všední den od 7:00 do 19:00 a v ostatních dnech od 8:00 do 18:00. Uvažuje se hodinová polední pracovní přestávka.

Ochrana okolí staveniště

Po dobu výstavby přijme stavba taková opatření, aby okolí stavby bylo dotčeno v co nejmenší možné míře.

- a) Během stavby musí být zachována dopravní obslužnost okolních budov a musí být zachovány bezpečné trasy pro pěší. Musí být zachován přístup pro požární techniku.
- b) Veškeré stavební činnosti spojené s realizací stavby nesmí omezit případný provoz linek hromadné dopravy. S výjimkou dopředu projednaných omezení.
- c) Stavba bude přísně dodržovat povolené trasy dopravy.
- d) Během výstavby musí zůstat přístupné vstupní šachty kanalizace a uliční hydranty a armatury veřejných sítí, a to i pro těžkou techniku. Musí být zachován přístup ke všem stávajícím požárním hydrantům.
- e) Po dobu stavby bude zachován přístup k telekomunikačním kabelům.
- f) Do vzdálenosti menší než 2,5 m od STL a NTL plynovodů a jejich přípojek (ochranné pásmo) nebudou bez souhlasu Pražské plynárenské a.s. umístěny objekty zařízení staveniště, skládky, sklady apod.
- g) Provádění výkopových prací v ochranném pásmu podzemních vedení bude vždy ruční a za spoluúčasti správce sítě.
- h) Kabelové sítě v souběhu s výkopem nebo při jeho křížení budou ručně obnaženy a bezpečně provizorně vyvěšeny nebo jinak zajištěny.
- i) Případně obnažené vodovodní potrubí bude zabezpečeno proti poklesu nebo vybočení.
- j) Stavba přijme veškerá opatření proti zabránění průniku nečistot do kanalizace a úniku ropných látek ze stavebních strojů a automobilů, v případě úniku bude okamžitě zjednána náprava k minimalizaci vlivu na životní prostředí.
- k) Umístění osvětlení a jeho směřování bude provedeno tak, aby nedocházelo k nadměrnému osvětlení okolní zástavby.
- l) Po celou dobu výstavby bude na staveništi dodržována technologická kázeň při užívání stavebních strojů a mechanismů, opatření pro snížení hlučnosti a prašnosti z dopravy a používání stavebních strojů a bude přísně dodržována doba stavby během dne i týdne.
- m) Stavební mechanismy budou opatřeny osvětlením, ve smyslu předpisu ministerstva dopravy ČR L-14, nočním výstražným překážkovým.
- n) Výkopek, vybourané ani vnesené hmoty nebudou ukládány v prostoru místních komunikací včetně chodníků jinak, než na místě povoleném a ohrazeném, při zajištění hmot proti splavení na plochu místních komunikací a do dešťových vpustí.
- o) Konstrukce místních komunikací včetně chodníků, poškozené realizací akce, budou uvedeny do plně funkčního stavu, spolu s obnovou všech bezbariérových úprav, s obnovou dopravního zařízení (např. zábradlí a pevné sloupky) a dopravního značení včetně vodorovného;
- p) Přečasná zázemí v prostoru místních komunikací včetně chodníků (i krátkodobé, nepřesahující 1 den, např. k odstavení kontejnerů na chodníku, nebo vozidla zásobujícího stavbu na vozovce) bude investor akce či realizační společnost min. 30 dnů předem řešit povolením zvláštního užívání pozemních komunikací podle §25 odst./1/ a /6/c/ zákona o provozu na pozemních komunikacích.

Požární ochrana stavby

- q) V průběhu výstavby budou zajišťována opatření na úseku požární ochrany vyplývající z povinnosti právnických a fyzických osob stanovených zákonem č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- r) Stavba zařízení staveniště musí být řešena v souladu s požadavky uvedenými v § 2-14 vyhl. Č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- s) Při provádění stavby musí být splněny požadavky vyhl. Č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a to v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.
- t) Případné omezení průjezdnosti komunikací bude 14 dní předem nahlášeno příslušnému Hasičskému záchrannému sboru.
- u) V průběhu výstavby bude konstrukce vrchní stavby průběžně opatřována provizorním hromosvodem propojeným na systém zemnění.

Zhotovitel stavby bude informovat veřejnost o průběhu výstavby pomocí vývěsky umístěné na oplocení stavby.

Ochranná pásma stávajících vedení jsou následujícíVodárenská zařízení a kanalizační stoky

Vodovod a kanalizace do DN 500 1,5 m od vnějšího líce na každou stranu

Elektrizační soustava

Podzemní el. vedení do 110 kV 1,0 m po obou stranách

Telekomunikační zařízení

Podzemní telekomunikační vedení 1,5 m po obou stranách

Plynárenská zařízení

NTL a STL plynovod a přípojka
v zastavěné části obci 1,0 m na obě strany od půdorysu

Stavba nebude mít větší vliv na přístup k okolním pozemkům a stavbám. V blízkosti objektu se nachází pneuservis. Příjezdy na pozemky budou po celou dobu stavby zachovány.

Na východní straně pozemku se nachází kolejiště, do kterého se během stavby nebude zasahovat.

Většina prací souvisejících s projektem bude probíhat uvnitř objektu, na střeše či v místě nástupiště. Nedojde zde ke kácení dřevin ani odstranění žádné další zeleně

Požadavky na související asanace

Nejsou.

Požadavky na demolice

Nejsou

Požadavky na kácení dřevin

Na staveništi se nachází několik keřů a stromů. Žádný z těchto stromů nebude v rámci stavby pokácen.

Během výstavby bude zachovaná vzrostlá zeleň chráněna před mechanickým poškozením. Případné ohrožené větve zachovávaných stromů budou vyvázány nahoru. Případný redukční řez větví bude proveden odbornou arboristickou firmou, řez bude čistý a bude ošetřen. V kořenovém prostoru dřevin budou práce prováděny ručně, nebudou poškozeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu.

Žádné stavební materiály ani výkopky nebudou skladovány v blízkosti vzrostlých dřevin.

S ochranou zeleně v okolí staveniště souvisí zejména následující normy:

- ČSN 83 9011 Práce s půdou,
- ČSN 93 9021 Rostliny a jejich výsadba,
- ČSN 83 9031 Travníky a jejich zakládání,
- ČSN 83 9041 Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce,
- ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy,
- ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

f) maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště**Trvalé zábery**

Trvalý záber je dán půdorysným rozsahem stávajícího objektu.

Dočasné zábery

Výstavba si kromě dočasného záberu staveniště v okolí stavby vyžádá i několik krátkodobých záberů území. Tyto zábery budou třeba z důvodu realizace IS v komunikaci spojující stávající objekt a ulici Bubenská. Rozsah krátkodobých záberů je patrný ze situace staveniště.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Pro tuto stavbu nejsou stanoveny speciální požadavky na obchozí trasy. Staveniště nepřerušuje pěší trasy v okolí. Během přípravné fáze si dodavatel stavby zpracuje DIO, kde zohlední i pěší komunikace.

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

Odpad při výstavbě bude likvidován dle platných předpisů, zvláště dle § 10-16 zákona č.185/2001 Sb. o odpadech. Odpady je nutné zařazovat podle katalogu odpadů (vyhláška č.381/2001 Sb.) a odpady, které sám dodavatel nemůže využít, nabízet jiné právnické nebo fyzické osobě. Odpad může odvézt, recyklovat nebo likvidovat pouze oprávněná osoba. Způsob evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpadem do doby předání oprávněné osobě. Veškerý odpad bude na stavbě tříděn. Kovový materiál bude nabídnut k recyklaci vždy.

Možné vznikající druhy odpadu

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01	Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků	N
08 02	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)	N
08 04	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnících materiálů (včetně vodotěsnících výrobků)	N
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O
12 01 03	Piliny a třísky neželezných kovů	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
13	Odpady olejů a odpadů kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05, 12 A 19)	
13 01	Odpadní hydraulické oleje	N
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N
14	Odpadní organická rozpouštědla, chladicí a hnací média (kromě odpadů uvedených ve skupinách 07 a 08)	
14 06	Odpadní z organická rozpouštědla, chladicí média a hnací média rozprašovačů pěn a aerosolů	N
15	ODPADNÍ OBALY; ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTÍCÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ	
15 01	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O

Kód odpadu	druhu Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	<i>Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné</i>	N
15 01 11	<i>Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob</i>	N
15 02 02	<i>Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami</i>	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
17	Stavební a demoliční odpady	
17 01	<i>Beton, cihly, tašky a keramika</i>	
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 02 00	Dřevo, sklo, plasty	
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N
17 03 03	Uhelný dehet a výrobky z dehtu	N
17 04	<i>Kovy (včetně jejich slitin)</i>	
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	
17 05	<i>Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina</i>	
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 05 05	Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky	N
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O

Kód odpadu	druhu	Název odpadu	Kategorie odpadu
17 08		Stavební materiál na bázi sádky	O
20		Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru	
20 02		Odpad ze zahrad a parků	
20 02 01		Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 02		Zemina a kameny	O
20 02 03		Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03		Ostatní komunální odpady	
20 03 01		Směsný komunální odpad	O
20 03 03		Uliční smetky	O

N – nebezpečné odpady; O – ostatní odpady

Ke kolaudaci předloží investor doklad o způsobu naložení s odpady.

Likvidace odpadu

Odpad při výstavbě bude likvidován dle platných předpisů, zvláště § 10-16 zákona č.185/2001 Sb. o odpadech. Odpady je nutné zařazovat podle vyhláška č. 184/2014 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a seznam nebezpečných látek. Vyhláška č. 93/2016 Sb. stanoví katalog odpadů.

Odpad bude na staveništní tříděn a ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo do příslušných kontejnerů umístěných na ploše staveniště. Při posuzování vhodnosti odpadu k recyklaci bude postupováno dle platných předpisů MŽP.

Stavební odpad bude v souladu s vyhláškou 184/2014 Sb. (katalog odpadů) tříděn a shromažďován odděleně podle kategorií a druhů opadu. Během výstavby bude původce odpadu odpad kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Stavbou bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem.

Materiálově a energeticky nevyužitelné druhy odpadů ze stavby budou odstraňovány uložením na příslušných skládkách odpadu. Nebezpečný a nevyužitelný odpad bude předán k likvidaci odporné osobě nebo firmě k bezpečné likvidaci.

Jednotlivé druhy tříděného stavebního odpadu budou nabídnuty k využití provozovatelům zařízení na úpravu stavebního odpadu.

Shromažďovací nádoby na nebezpečný odpad budou zabezpečeny tak, aby nedošlo k neoprávněné manipulaci s odpadem a případnému úniku odpadu a znečištění životního prostředí.

Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou vyváženy ihned po naplnění, aby nedocházelo estetickému, senzorickému nebo hygienickému znečištění svého okolí.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin

Hospodaření s orníci

V místech zemních prací se nenachází humusní vrstvy.

Zemní práce a hospodaření se zeminou

Celkové množství vytěžené zeminy je cca 700 m³. V rámci zemních prací bude hloubena přistavovaná část suterénu. Většina zeminy bude ze stavby odvezena, zemina potřebná na zpětné zásypy bude na staveništi ponechána, jedná se zhruba o 165 m³ zeminy. Část výkopu se bude provádět uvnitř objektu, proto budou výkopy probíhat pomocí minirypadla, které bude možné do objektu dopravit.

Skládky pro vytěžený materiál a dopravní trasy si projedná dodavatel stavby.

Zemina vytěžená při realizaci inženýrských sítí bude uložena podél výkopu a použita při zpětném zásypu rýh. V místech, kde to nebude možné, bude vytěžená zemina uložena na mezideponii na staveništi. Na skládku bude odvezena pouze zemina, jež nebude vhodná ke zpětným zásypům anebo využita k násypům při sadových úpravách v závěru stavby.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě**Ochrana proti hluku**

Hygienické limity hluku jsou určeny Nařízením vlády č. 217/2016 Sb. Předpisy a nařízení stanoví povinnost činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát na to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku a je nutné dbát na to, aby přípustné hladiny hluku stanovené předpisy nebyly překračovány. Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.)

Ochrana proti vibracím

Vibrace způsobené výstavbou jsou omezeny Nařízením vlády č. 217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací.

Ochrana proti výfukovým plynům a prachu

Pro minimalizaci negativních vlivů stavby na ovzduší bude třeba minimalizovat zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti. Kropením, zakrýváním a vhodnou manipulací se sypkými materiály bude omezováno šíření prašnosti při nepříznivých podmínkách do okolí.

Pro minimalizaci vyvážení nečistot ze stavby budou auta před výjezdem ze staveniště očištěna. Pravidelně budou čištěny povrchy příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště. Při plánování stavby budou preferovány moderní stavební mechanismy se sníženou emisí znečišťujících látek do ovzduší. V době déletrvajícího sucha bude zajištěno pravidelné skrápění staveniště. Motory budou vypínány, pokud nebudou stroje a nákladní vozidla v činnosti.

Ochrana půdy a podzemní vody

Ve fázi výstavby je nutno zajistit vhodným způsobem ochranu půdy a vod před znečištěním ropnými látkami. Je třeba věnovat zvýšenou pozornost technickému stavu dopravních a stavebních mechanismů z hlediska jejich ekologické nezávadnosti a v tomto směru realizovat jejich periodické kontroly. Nutnou manipulaci s pohonnými hmotami a mazivy v prostoru stavby omezit na minimum. V případě úniku látek ropného původu neprodleně zahájit sanační práce a s kontaminovanou zemínou i vodou zacházet v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a souvisejících právních předpisech. V případě kontaminace půdy či horninového podloží je třeba znečištěnou zeminu odtěžit a příslušným způsobem sanovat (použít sorbční materiály, např. piliny, Vapex, Fibriol atd.).

Před zavážením stavební jámy je nutné ji vyklidit a odstranit odpady vzniklé stavební činností. Ty by totiž v budoucnu významně ovlivnily jakost podzemní vody v okolí stavby.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**Koordinátor BOZP a jeho činnost**

Pro tuto stavbu bude určen koordinátor BOZP, pod jehož vedením budou prováděny kontroly opatření pro dodržování bezpečnosti práce a jemuž budou předkládány technologické postupy prací. Koordinátor BOZP bude přítomen již při přípravě stavby, aby mohl v přípravné fázi zpracovat plán BOZP a navrhnout opatření pro následný bezpečný provoz stavby. Koordinátor je při realizaci stavby povinen bez zbytečného odkladu:

- Informovat všechny zhotovitele o bezpečnostních a zdravotních rizicích na staveništi během postupu prací,
- Upozornit zhotovitele na nedostatky v uplatňování požadavků BOZP a vyžadovat zjednání nápravy,
- Oznámit zadavateli případy, kdy nebyla zhotovitelem neprodleně přijata přiměřená opatření k zjednání nápravy.

Bezpečnostní předpisy a zásady

Zákon č. 309/2006 Sb. obsahuje v úvodních ustanoveních požadavky na pracoviště a pracovní prostředí (§2), požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (§ 3) a požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení (§4)

Z textu vyplývají základní povinnosti, při provozu technických zařízení, obsluze a údržbě těchto zařízení. Pro výstavbu pak platí zejména následující předpisy:

Základní předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce – část pátá – bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hlava II – §103, 104, 105, 106, 108 a 136
- zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovně právních vztazích

Dozor nad BOZP:

- zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- zákon č. 250/2016 Sb. o přestupcích
- zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce

Ochrana zdraví, hygiena práce, pracovní prostředí

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Pracovní úrazy, nemoci z povolání, odškodňování, úrazové pojištění, záv. preventivní péče

- vyhláška č. 125/1993 Sb., kterou se stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění
- zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a záznamy o úrazu

Osobní ochranné pracovní prostředky, nápoje a pomůcky

- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah poskytování osobních ochranných, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

Bezpečnostní značky a signály

- nařízení vlády č. 11/2002 Sb. o vzhledu a umístění bezp. značek a signálů

Výrobky, stroje, zařízení

- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. o bližších požadavcích na bezpečný provoz strojů, tech. zařízení, přístrojů a nářadí

Technická zařízení

- vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektronice
- vyhláška č. 85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení

Stavebnictví, stavby, stavební práce

- vyhláška č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP

Doprava

- zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádí pravidla provozu na komunikacích

Požární ochrana

- zákon č. 133/1985 S. o požární ochraně
- vyhláška MV č. 246/2001 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti a výkonu požárního dozoru, požární prevenci, poplachové směrnice, evakuační směrnice apod.
- vyhláška MV č. 87/2000 SB., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců

Hluk vibrace a další důležité předpisy

- nařízení vlády č. 217/2016 Sb. O ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- zákon č. 183/2006 S. o územním plánování a stavebním řádu v platném znění
- vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013
- vyhláška č. 18/1979 Sb. o tlakových zařízeních a jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb. o zdvihacích zařízeních a podmínkách jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 20/1979 Sb. o elektrických zařízeních a podmínkách jejich bezpečnosti.
- vyhláška č. 21/1979 Sb. o plynových zařízeních a podmínkách jejich bezpečnosti

I) úpravy pro bezbariérové využívání výstavbou dotčených staveb

Pro budovy v bezprostředním okolí stavby bude zachován stávající přístup resp. pěší komunikace v současném stavu, žádné úpravy pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace vstupujících do sousedních budov nejsou nutné.

Pro osoby s omezenou schopností pohybu platí Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Z hlediska zařízení staveniště a omezení volného pohybu osob se uplatní zejména 2. část výše uvedené

vyhlášky § 4 a § 5. V případě zaměstnání těchto osob pak dále § 6, které je třeba respektovat při zpracování dokumentace zařízení staveniště.

- §5 řeší komunikační prostory pro osoby s omezenou pohybovou schopností, tato problematika je řešena pro budoucí provoz domu, pro průběh stavebních procesů není řešeno.
- §6 řeší výtahy a hygienická zařízení a prostory pro shromažďování trvalých staveb. U této stavby nebude pro staveništní provoz řešeno

Příloha k vyhlášce č. 398/2009 Sb. Pro účely organizace výstavby předepisuje v průběhu výstavby dodržet hlavně:

- 4.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Při nedodržení průchozího prostoru podle bodu 1.0.2. této přílohy nebo při celé uzavírací se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti podle bodu 1 přílohy č. 4 k této vyhlášce.
- 4.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu. Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm. Pro pochozí rošt platí obdobně bod 1.1.3. přílohy č. 1 k této vyhlášce.
- 4.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením. Pro označení výkopů, okrajů lávek na nich a stavenišť platí obdobně bod 1.2.10. přílohy č. 1 k této vyhlášce.
- 1.1.3. Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.
- 1.2.10. Vnitřní i vnější pochozí plochy musí být řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodicí linie pro osoby se zrakovým postižením. Do průchozího prostoru podél vodicí linie se neumísťují žádné překážky. Předměty, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení, letní zahrádky a jiné konstrukce na ostatních místech pochozích ploch musí mít ve výši 100 až 250 mm nad pochozí plochou pevnou zárazku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení, sledující půdorysný průmět překážky, popřípadě lze odsunout zárazku za obrys překážky nejvýše o 200 mm. Takto musí být zabezpečeny také předměty a konstrukce s bočními stěnami nesahajícími až k zemi nebo podlaze a výkopy a staveniště.
- 1.1.3. Pochozí šikmé plochy pokud nejsou rampami podle bodu 1.3 této přílohy, smí mít sklon nejvýše 1 : 12 (8,33 %)
- 1.1.5. Překážky na komunikacích pro pěší musí mít ve výši 1100 mm pevnou ochranu (tyč zábradlí, horní díl oplocení) a ve výši 100 až 250 mm zárazku pro slepeckou hůl (spodní tyč zábradlí, podstavec), sledující půdorysný průmět překážky, popřípadě lze odsunout zárazku za obrys překážky nejvýše o 200 mm.
- 1.1.6. Nad veřejně přístupnými komunikacemi a plochami mohou být v prostoru ve výšce 250 až 2200 mm nad povrchem umístěny pouze pevné části stavby, které vystupují z obrysu stěn maximálně 250mm, zejména výkladce, technická a jiná zařízení a dále technické vybavení staveb obdobného charakteru. U zařizovacích předmětů a technického vybavení staveb délky do 400mm (měřeno souběžně se stěnou objektu) lze tuto hodnotu zvýšit na 300 mm.

Na této stavbě se neuvažuje s pohybem osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Pro stavební práce zpracuje vybraný dodavatel stavby návrh DIO a projedná ho na technické správě komunikací. DIO bude řešit především omezení u vjezdu a výjezdu ze staveniště i vstup a vjezd na sousední pozemky. Realizaci navrženého dopravního značení je nutné provést v souladu se zákonem č.361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a vyhláškou č.30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.

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

Speciální podmínky pro stavební práce se týkají zejména nepřerušného provozu části technologie elektro dopravní kanceláře a přístupu k ní. Nesmějí být přerušeny napájecí i sdělovací kabely, které do prostoru vedou z budovy a z okolního pozemku. Musí se dále přizpůsobit provádění nástavby nad tímto prostorem

z hlediska BOZP (volba technologie, pracovní fáze, pracovní koridory, ochranná konstrukce, ochrana před deštěm a zimou apod.).

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Před zahájením stavebních prací musí být vytýčeny veškeré inženýrské sítě na staveništi a v přilehlém okolí. Toto vytýčení provedou odpovědní zástupci jednotlivých správců inženýrských sítí na základě objednávky stavebníka, popř. zhotovitele stavby.

Stavba bude vyklizena od všech nájemců a uživatelů prostor s výjimkou malé části technologie dopravní kanceláře ČD.

Stavba bude probíhat najednou v logické návaznosti. Nejprve budou provedeny přípravné práce. Částečně bude zřízeno oplocení staveniště a vjezd, umístí se buňky zařízení staveniště a mobilní WC. Poté proběhne příprava staveniště. Staveniště se napojí na vodu a elektřinu z vnitřních zdrojů v budově, resp. ze stávajících přípojek.

Následovat bude postupné rozebírání konstrukcí až na nosné konstrukce a demolice severního i jižního jednopodlažního křídla. Rozebírání bude probíhat postupně shora dolů. Při demoličních pracích budou zřízeny podpůrné konstrukce pro zajištění zachovávaných konstrukcí.

Při provádění suterénu pod prostorem kavárny bude třeba odstranit stávající podlahu. Jedná se o dlažbu, která bude rozebrána a o vrstvu betonu, který bude rozrušen pomocí sbíječek a odtěžen. Do objektu bude nutné dopravit minirypadlo. To bude možné dopravit do jídelny západním hlavním vchodem do objektu přes vstupní halu a chodbu až do kavárny. V těchto prostorách se nesmí porušit stávající dlažba. Pro pojezd rypadla bude nutné dlažbu zakrýt např. dřevovláknitými deskami. Před samotným výkopem bude třeba podchytit základové pasy stávajícího objektu. Podchycení bude probíhat postupným odkrytím základů a zvětšením hloubky základové spáry pomocí tvárnic ze ztraceného bednění. Kvůli hloubkovým dosahům minirypadla bude výkop prováděn postupně, svahování se uvažuje ve sklonu 4:1. Ve stavební jámě se bude nacházet rampa, pomocí které rypadlo po dokončení výkopů vyjede z jámy zpět do chodby a přes vstupní halu ven. Zemina bude muset být z objektu vyvážena pomocí stavebních koleček. Beton bude možné do objektu dopravovat pomocí čerpadel. V případě, že se do některých prostor nebude možné s čerpadly dostat, bude nutné beton dopravovat pomocí stavebních koleček. Výkop stavební jámy v místě peronu bude probíhat obdobně.

Následovat bude postupná výměna střešní krytiny, krov bude zachován stávající a bude založen na strop 3.NP. Dále bude navazovat výstavba vyrovnávacích ramp mezi 2.NP a 3.NP. A následně vnitřní hrubé práce a rozvody instalací a vnitřní dokončovací práce. Na závěr se provedou dokončovací konstrukce a práce, kompletace a interiér, venku budou provedeny čisté terénní úpravy, zpevněné plochy a sadové úpravy. Staveniště bude vyčištěno, okolní plochy uvedeny do původního nebo požadovaného stavu.

Paralelně budou prováděny nové přípojky a areálové rozvody inženýrských sítí.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Navrhovaná rekonstrukce a přestavba nádražní budovy není zásadní z hlediska vodohospodářského, jedná se o stavbu s běžnou spotřebou užitkové vody pro provoz a s likvidací dešťových vod do kanalizace s retencí v nádrži. Retenční nádrž je předmětem vodohospodářského řešení a byla povolena vodoprávním úřadem.

Vypracoval Ing. Petr Kniha +
projektanti odborných profesí