

Projekt: Rozšíření chlazení serverovny Na Slovance Fyzikální ústav Akademie věd ČR						
Lokalita: Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8						
Investor: Fyzikální ústav Akademie věd ČR Na Slovance 1999/2 182 21 Praha 8						
Dodavatel projektu: LAKA CZ s.r.o U Trati 1226/42 100 00 Praha 10 www.laka.cz 						
Souhrnná technická zpráva						
Projekt: Rozšíření chlazení serverovny Na Slovance Oddíl: B: Souhrnná technická zpráva						
Vypracovali:	Ing. Jan Bröschel, Bc. Ondřej Horák	Kontroloval:	Ing. Allan Jaroš	Datum:	12.03.2015	Paré č.
Schválil:				Zakázka:		
Stupeň projektu:		Dokumentace pro stavební povolení a výběr zhotovitele				

Obsah:

1. Popis území stavby	4
a) charakteristika stavebního pozemku	4
b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	4
c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma	4
d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	4
e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	4
f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	4
g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)	5
h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	5
i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	5
2. Celkový popis stavby	5
2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	5
2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	5
b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	5
2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby	6
2.4. Bezbariérové užívání stavby	6
2.5. Bezpečnost při užívání stavby	6
2.6. Základní charakteristika objektů	6
a) stavební řešení	6
b) konstrukční a materiálové řešení	6
c) mechanická odolnost a stabilita	7
2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	7
a) technické řešení	7
b) výčet technických a technologických zařízení	7
2.8. Požárně bezpečnostní řešení	7
a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků	7
b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	7
c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	8
d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest	8
e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	8
f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst	8
g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)	8
h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)	8
i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	8
j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	8
2.9. Zásady hospodaření s energiemi	8
a) kritéria tepelně technického hodnocení	8
b) energetická náročnost stavby	8
c) posouzení využití alternativních zdrojů energií	8
2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	9
2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	9

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží	9
b) ochrana před bludnými proudy	9
c) ochrana před technickou seismicitou	9
d) ochrana před hlukem	10
e) protipovodňová opatření	10
3. Připojení na technickou infrastrukturu	10
a) napojovací místa technické infrastruktury	10
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	10
4. Dopravní řešení	10
a) popis dopravního řešení	10
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	10
c) doprava v klidu	10
d) pěší a cyklistické stezky	10
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	11
a) terénní úpravy	11
b) použité vegetační prvky	11
c) biotechnická opatření	11
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	11
a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	11
b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	11
c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	11
d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	12
e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	12
7. Ochrana obyvatelstva	12
8. Zásady organizace výstavby	12
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	12
b) odvodnění staveniště	12
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	12
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	13
e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	13
f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)	13
g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	13
h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	13
i) ochrana životního prostředí při výstavbě	14
j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	14
k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	15
l) zásady pro dopravně inženýrské opatření	15
m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)	15
n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	16

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stávající objekt se nachází v městské části Praha 8 – Libeň. Objekt je samostatně stojící budova v areálu Fyzikálního ústavu AV, vstup do areálu je možná brannou z ulice Na Slovance. Pozemek, na němž je objekt situován, je v rovině s nadmořskou výškou cca 290 m n.m..

Charakter stavby však nemá žádný vliv na pozemek, na němž je objekt situován. Jedná se o výměnu systému chlazení, stavební úpravy spočívají pouze v doplnění stávající protihlukové zábrany.

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

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající objekt, nebyl geologický, hydrogeologický ani stavebně-historický průzkum nutný (objekt není chráněn ve smyslu zákona č.20/1987 Sb., o státní památkové péči).

V rámci předprojektové přípravy byly shromážděny příslušné vstupní podklady jako například výňatky z původní projektové dokumentace nový chladicí systém (2009), zaměření, či fotodokumentace a další, které sloužily pro ověření stavebně-technického stavu objektu k možnosti provedení požadovaných stavebních úprav v daném rozsahu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V daném místě nejsou známa žádná stávající ochranná a bezpečnostní pásma, na která by měla plánovaná stavba vliv.

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

Objekt, v němž jsou plánovány stavební úpravy, leží daleko mimo záplavové území a taktéž mimo poddolované území.

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

Stavba bude mít jen minimální vliv na okolní stavby a pozemky. Jedná se o výměnu stávajícího chladicího systému za nový systém chlazení, jelikož dochází k mírnému navýšení chladicího výkonu, bylo zhotoveno hlukové a statické posouzení. Stavební úpravy spočívají v úpravě roznášecí konstrukce chladicích strojů a doplnění protihlukové zábrany, ostatní prováděné práce mají charakter výměny. Stavba se bude dotýkat pouze bezprostředního okolí (na pozemku 1333/9), kde budou oploceny plochy, které budou v minimálním rozsahu využívány pro uložení rozměrnějšího stavebního materiálu, příp. zařízení.

Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území, neboť se jedná o stávající objekt, který nezahrnuje v rámci záměru žádné přístavby (půdorys objektu bude nezměněn).

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje žádné asanace či kácení dřevin. Jedná se o stavební úpravu části stávajícího objektu.

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

Stavba nevyžaduje žádné zábory zemědělského půdního fondu ani pozemků k plnění funkce lesa.

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

Územně technické podmínky se nemění. Objekt je napojen na stávající dopravní i technickou infrastrukturu. Objekt je přístupný ze všech stran. Napojení na technickou infrastrukturu zůstává stávající.

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

Začátek stavby: 08/2015

Konec stavby: 11/2015

Stavba nevyžaduje žádné podmiňující, vyvolané ani související investice.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o samostatně stojící dvorní objekt „zkapalňovače“ v areálu Fyzikálního ústavu AV ČR, Na Slovance 2, Praha 8.

V současné době objekt slouží jako stáčírna tekutého dusíku, laboratoře a datové centrum (serverovna). Účel užívání se nemění. Smyslem plánovaných stavebních úprav je pouze výměna části chladicího systému za nový, včetně výměny rozvodů chladu, úpravy roznášecí konstrukce na střeše objektu a doplnění protihlukové zábrany.

Základní kapacity stavby zůstávají stejné, jedná se o stavební úpravy uvnitř stávajícího objektu, přičemž tyto stavební úpravy nemají vliv na stávající zastavěnou plochu ani obestavěný prostor, s výjimkou rozšíření protihlukové zábrany. Dílčí dispoziční změny nemají vliv ani na užitnou plochu, neboť se jedná o drobné změny v rámci stávající místnosti serverovny. Stejně tak počet pracovníků se nemění – jedná se o stávající pracovníky.

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je součástí stávajícího areálu Fyzikálního ústavu AV v Praze 8. Z hlediska územní regulace a kompozice prostorového řešení, se situace mění minimálně, protože stavba spočívá pouze ve stavební úpravě doplnění stávající protihlukové zábrany na střeše objektu, jiné další změny provedeny nebudou

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

Kompozice tvarového řešení bude změněna pouze ve smyslu doplnění stávající protihlukové zábrany, materiálové a barevné řešení bude při stavbě zachováno.

2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt, ve kterém je serverovna umístěná, je jednopodlažní, přístupná je z chodby. Vstup do serverovny je přes dvojici dveří. V místnosti jsou umístěny výpočetní zařízení, datová uložení, síťové prvky k zajištění IT chodu Fyzikálního ústavu AV. Dále jsou v místnosti umístěny stávající chladicí jednotky přesné klimatizace, které budou nahrazeny novými

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je jednopodlažní a je uzpůsoben pro bezbariérový přístup.

2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Současný stav.

Stávající serverovna, jejíž chladicí systém je předmětem rekonstrukce se nachází v samostatném objektu FZÚ AV ČR, v.v.i.

Navržené řešení.

Nedochází ke změně v užívání místnosti, jedná se pouze o výměnu stávajícího chladicího systému za nový, úprava roznášecí konstrukce na střeše budovy pro uložení chladicích strojů a doplnění protihlukové zábrany na střeše budovy, vše ostatní zůstává zachováno. Doplnění protihlukové zábrany bude provedeno odbornou stavební firmou.

2.6. Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jednopodlažní objekt má zděné nosné i obvodové stěny založené na základových pasech, stropy jsou vložkové – železobetonové. Pod objektem je systém podzemních šachet, který je také propojen s hlavním objektem areálu.

Původní objekt byl v 70. letech minulého století rozšířen o přístavbu, přístavba má zvýšenou podlahu oproti původní části 630 mm, v ní je datové centrum (serverovna) umístěno.

b) konstrukční a materiálové řešení

Založení objektu: Klasické nové základy nebudou prováděny, pouze nové protihlukové nadezdívky (doplnění protihlukové zábrany) bude založeno na stávající atice po odstranění oplechování.

Konstrukční řešení: Nebudou probíhat žádné zásahy do konstrukčního systému objektu, veškeré úpravy se týkají pouze nenosných konstrukcí. Nové atiky (doplnění protihlukové zábrany) budou nadezděny na nosných obvodových stěnách.

Vertikální komunikace: Nebudou prováděny, pro přístup na střechu objektu bude sloužit stávající žebřík na západní straně fasády.

Obvodový plášť: Na střeše objektu je potřeba z výsledků hlukové studie doplnit stávající atikovou stěnu (protihlukovou zábranu) na severní části fasády a to v šíři 3,5 m o 1,65 m a v šíři 6,25 m o 2,65 m. Na západní straně dojde také k výšeni atiky v šíři cca 1,5m o 2,65 m, hlavním důvodem je zavětrování celé stěny.

Zdivo bude kotveno k okolním konstrukcím, materiálem bude Porotherm P+D tl. 440.

Na nově vyzděné stěny bude nad atikou oboustranně provedena jádrová omítka a následně probarvená omítka se zrnitostí a odstínem stejným jako stávající fasáda.

Příčky: Neobsazeno - není předmětem projektu

Výplně otvorů: Neobsazeno - není předmětem projektu

Podhledy: Neobsazeno - není předmětem projektu

Podlahy: Neobsazeno - není předmětem projektu

Střecha: Neobsazeno - není předmětem projektu

c) mechanická odolnost a stabilita

Z hlediska mechanické odolnosti a stability bude stávající roznášecí konstrukce na střeše budovy upravena dle návrhu statika.

Nově navržené prvky a zařízení v objektu tvoří pouze dílčí prostupy stěnami

Roznášecí konstrukce umístěná na střeše objektu bude muset být upravena dle doporučení statického posouzení, které je přiloženo k této projektové dokumentaci.

2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Chlazení:

Chlazení serverovny je nyní zajištěno dvěma chladicími systémy. Prvním jsou chladicí dveře instalovány na stojanech IT technologie, v místnosti je instalován centrální rozvod chladu, který vede na střechu ke zdroji chladu. Druhým systémem jsou jednotky přesné klimatizace s přímým odparem. Tyto jednotky budou demontovány a nahrazeny vodními jednotkami přesné klimatizace, centrálním rozvodem chladu a novými zdroji chladu, které budou instalovány na střeše objektu.

b) výčet technických a technologických zařízení

Chlazení:

Zařízení 1.1 – Chiller 1 (zdroj chladu)

Zařízení 1.2 – Klimajednotka 1

Zařízení 2.1 - Chiller 2 (zdroj chladu)

Zařízení 2.2 - Klimajednotka 2

2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se o výměnu stávajícího systému chlazení za nový systém, při stavbě nebudou propojeny požární úseky, tudíž nebude ovlivněna požární bezpečnost stavby.

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Neobsazeno - není předmětem projektu

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Neobsazeno - není předmětem projektu

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

Neobsazeno - není předmětem projektu

- d) *zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*

Neobsazeno - není předmětem projektu

- e) *zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*

Neobsazeno - není předmětem projektu

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

Neobsazeno - není předmětem projektu

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

Neobsazeno - není předmětem projektu

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

Neobsazeno - není předmětem projektu

- i) *posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

Neobsazeno - není předmětem projektu

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

Neobsazeno - není předmětem projektu

2.9. Zásady hospodaření s energiemi

- a) *kritéria tepelně technického hodnocení*

Neobsazeno - není předmětem projektu

- b) *energetická náročnost stavby*

Neobsazeno - není předmětem projektu

- c) *posouzení využití alternativních zdrojů energií*

Neobsazeno – není předmětem projektu

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.).

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

Předmětem tohoto projektu je výměna části stávajícího systému chlazení za nový, ostatní části nebudou dotčeny.

Chlazení:

Systém chlazení se zdroji chladu a chladicími dveřmi zůstane zachován. Jednotky přesné klimatizace s přímým výparem budou nahrazeny vodními jednotkami přesné klimatizace s centrálním rozvodem chladicí kapaliny a zdroji chladu, které budou umístěny na střeše místo stávajících kondenzátorů jednotek přesné klimatizace s přímým výparem.

Vliv stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Na okolí stavby může působit hluk, který je emitován stávajícími a novými zdroji chladu, které jsou na střeše.

Zdroje chladu produkující hluk, budou navrženy tak, aby nebyla překročena přípustná hladina hluku dle přílohy č.3, k NV č.272/2011Sb., která je v tabulce část A, stanovena /Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný venkovní prostor/

$L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB(A)}$, s korekcí noční dobu -10 dB, kterou je nutno uvažovat, neboť provoz chlazení serverovny je nepřetržitý, případně budou vytvořeny taková opatření, aby byly požadavky splněny, tuto část řeší Hluková studie.

Vibrace a prašnost, se od provozu serverovny neuvažují.

2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jedná se o stávající objekt, kde se nově neřeší pronikání radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

Jedná se o serverovnu ve stávající budově. Stejnosměrné napájení není použito. Z těchto důvodů nebyl proveden korozní průzkum. Projekt ochranu proti bludným proudům dále neřeší.

Poznámka: Bludné proudy, pocházející ze stejnosměrných proudových soustav, mohou na kovových konstrukcích uložených v půdě nebo ve vodě způsobit vážné poškození materiálu korozí, korozí bludným proudem. Touto korozí mohou být ohroženy zejména liniové (horizontálně uložené) konstrukce dlouhodobě uložené v zemi, např. potrubí a kabely s kovovým pláštěm.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Jedná se o stávající objekt, kde se nově neřeší ochrana před technickou seizmicitou. V okolí objektu nebude probíhat v souvislosti se stavebními úpravami budovy těžká nákladní doprava ani není uvažováno s jinými projevy technické seizmicity v rámci nových úprav.

d) ochrana před hlukem

Serverovna není ovlivňována hlukem z okolí.

Co se týče vnitřních zdrojů hluk v serverovně, hlavními zdroji hluku je IT technologie přesněji ventilátory a dále chladicí zařízení. Jelikož měníme stávající jednotky přesné klimatizace s přímým výparem za vodní jednotky přesné klimatizace, dojde k poklesu hladiny akustického hluku oproti původnímu stavu.

e) protipovodňová opatření

Objekt je situován v areálu Fyzikálního ústavu AV v Praze 8 – Libni. Objekt leží mimo záplavové území a nevyžaduje protipovodňová opatření.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Serverovna dotčená výměnou systému chlazení je napájena z hlavního rozvaděče umístěného v místnosti. Pro vnitřní jednotky budou využity stávající přívody, pro nové zdroje chladu bude nutno vytvořit nové samostatně jištěné přívody.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Elektro:

Serverovna (IT technologie, UPS, zdroje chladu a klimajednotky) je napájena ze stávajícího rozváděče RVZT3 uvnitř místnosti. Nový systém chlazení bude částečně napájen z původního rozvodu, pro nové zdroje chladu na střeše bude vytvořen nový přívod elektro v potřebné dimenzi dle daného dodavatele.

Ostatní infrastruktura nebude dotčena.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Dopravní řešení je stávající a nevyžaduje žádné úpravy. Objekt je ze všech stran přístupný. Vjezdy a vstupy do objektu ze stávajících přilehlých komunikací zůstávají zachovány v původních místech.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je napojen na stávající pravoúhlou síť vnitro-areálových komunikací Fyzikálního ústavu. Jedná se o uzavřený areál. Napojení na stávající dopravní infrastrukturu se nemění.

c) doprava v klidu

Neobsazeno. Nedochozí ke změnám v počtu zaměstnanců. Jedná se výměnu stávajícího systému chlazení za nový systém.

d) pěší a cyklistické stezky

Objekt je součástí areálu Fyzikálního ústavu AV v Praze 8. Objekt není napojen na žádné pěší ani cyklistické stezky.

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

V rámci stavby se nepředpokládají žádné terénní úpravy. Stavba zahrnuje pouze stavební úpravy doplnění protihlukové zástěny.

b) použité vegetační prvky

Stavba nevyžaduje žádné vegetační úpravy. V okolí stavby není žádná vzrostlá zeleň vyžadující odstranění či ochranu proti poškození v průběhu stavby. Pouze v případě, že budou stavbou dotčeny (poničeny) stávající travnaté plochy v bezprostředním okolí objektu (z důvodu instalace lešení pro doplnění protihlukové zábrany) budou tyto travnaté plochy po ukončení stavby obnoveny.

c) biotechnická opatření

Stavba nevyžaduje žádná biotechnická opatření ani jiné prostředky ochrany půdy.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Ovzduší

Jedná se o serverovnu, žádné odpadní látky nebudou vypouštěné do okolního prostředí.

Vliv stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost a pod.), jsou zpracovány v kapitole B.2.10.

Voda

Kontaminace vody není provozem v serverovně ohrožována.

Odpady

Serverovna neprodukuje žádné odpady.

Půda

Teplonosnou látkou v rozvodech chladu je směs na bázi propylenglykolu a vody (Friterm – Velvana a.s.), jelikož jsou rozvody uzavřené a vedené mimo půdu je pravděpodobnost úniku do půdy minimální.

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

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu. Stavba nevyžaduje ochranu stávajících dřevin, památných stromů ani rostlin nebo živočichů – jedná se o stavební úpravu uvnitř stávajícího objektu v areálu Fyzikálního ústavu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Stavba nevyžaduje posouzení z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

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

Předmětem projektu je výměna stávajícího systému chlazení za nový pro serverovnu umístěnou ve stávajícím objektu, který je součástí areálu Fyzikálního ústavu AV žádná další ochranná a bezpečnostní pásma nejsou nutná.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.
Stavba nevyžaduje řešení z hlediska vyhlášky č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Elektrické napájení zařízení staveniště bude provedeno ze stávajících rozvodů z dotčeného objektu.

Předpokládaná hrubá spotřeba vody pro potřeby stavby (záměšová voda do malt a pod.) a pro pracovníky stavby v průběhu realizace je cca 10 m³. V místě stavby budou pro odběr vody pro stavbu využity stávající výtokové armatury a stávající sociální zázemí.

Jediným kusovým stavebním materiálem bude:

- zdivo v předpokládaném objemu cca 9,5 m³ (spojování tenkovrstvou lepící maltou + omítky a fasáda).

Železobetonové konstrukce se nepředpokládají.

Betonová směs - zálivkový beton, malty a omítky budou připravovány přímo na staveništi.

Ocelové konstrukce - válcované profily na doplnění roznášecí konstrukce.

Veškeré stavební materiály a hmoty budou na stavbu dováženy průběžně dle aktuální potřeby stavby.

b) odvodnění staveniště

Navrhovaná stavba spočívá ve stavebních úpravách uvnitř stávajícího objektu a na střeše objektu, odvodnění staveniště se neuvažuje.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Všechny stávající napojení dotčeného objektu na komunikace a zpevněné plochy jsou beze změn.

Napojení na technickou infrastrukturu je stávající.

d) vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Vliv provádění stavby na okolí bude jen malý, neboť stavba bude prováděna především uvnitř objektu a na střeše objektu a objekt je uvnitř oploceného areálu Fyzikálního ústavu AV ČR. V průběhu provádění stavby bude v okolí stavby a na příjezdových komunikacích zvýšený pohyb techniky, např. nákladní dopravy zajišťující průběžný přísun materiálů a kontinuální odvoz vzniklých stavebních odpadů. Jejich pohyb však bude v maximální míře vzhledem k ekonomičnosti výstavby, z důvodu minimalizace vlivu na okolí stavby koordinován a z hlediska logistiky výstavby co nejvíce optimalizován.

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

Vzhledem k tomu, že stavba bude probíhat za provozu zbytku objektu, bude staveniště omezeno na nezbytně nutné plochy uvnitř objektu. Jednotlivé části staveniště budou od zbytku objektu dočasně odděleny tak, aby případné negativní vlivy stavby (hluk, prach...atd.) v co nejmenší míře ovlivňovaly provoz zbytku objektu.

V bezprostřední návaznosti na dotčený objekt se nenacházejí žádné jiné stavební konstrukce nebo vegetace bránící realizaci stavby, takže se nepředpokládají žádné demolice ani kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Stavba nevyžaduje žádné zábory. Objekt je uvnitř areálu Fyzikálního ústavu AV ČR.

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

V průběhu prací výstavby budou produkovány převážně odpady vzniklé v souvislosti s výměnou stávajících klimatizačních jednotek, které bude nutno ekologicky zlikvidovat

Dodavatel stavby musí mít v souladu se zákonem č.223/2009 Sb., o odpadech v platném znění a jeho prováděcích předpisů, především dle Katalogu odpadů vydaného vyhláškou č.374/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. ve znění vyhlášky č.168/2007 Sb., a vyhláškou č.383/2001 Sb. ve znění vyhlášky č.41/2005 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění vyhlášky č.61/2010 Sb. a vyhlášky č. 353/2005 Sb. zajištěno odstranění všech odpadů a odpady musí odstraňovat oprávněná osoba dle zákona č.223/2009 Sb. v platném znění.

(Obecně platí ve smyslu posledního platného znění těchto zákonů a vyhlášek.)

Povinností původce odpadů je kromě správného nakládání s odpady dle požadavků zákona o odpadech a jeho prováděcích předpisů především jejich minimalizace.

Odpad vzniklý ze stavební činnosti bude dodavatelem stavby, či jeho subdodavateli průběžně odvážen.

Běžný komunální odpad bude likvidován t.z. odvážen způsobem obvyklým pro tuto zástavbu.

Ke kolaudaci stavby je nutno doložit doklady o způsobu zneškodňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících během realizace stavby.

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

V rámci stavby se neuvažují žádné zemní práce. Nejsou tedy žádné požadavky na přísun nebo deponie zemin.

i) *ochrana životního prostředí při výstavbě*

Při stavebních pracích dojde k ovlivnění životního prostředí pouze z titulu **hluku**, který je vytvářen při bouracích pracích a v minimální míře prachem při doplnění protihlukové zábrany.

Hluk bude produkován minimálně, pouze při rozšíření stávajících prostupů a dále při úpravě roznášecí konstrukce při pracích na střeše.

Odpady

Odpady, tříděné dle druhu, budou shromažďovány v přistavených velkoobjemových kontejnerech, nebo přímo ukládány na přistavená nákladní vozidla, u objektu (skládkované odpady).

Kontejnery pro jednotlivé odpady budou označeny v souladu s vyhláškou č.383/2001 Sb., v platném znění.

Inertní odpad bude okamžitě odvážen na řízené skládky, recyklovatelný odpad bude odvážen do výkupu k následné recyklaci.

j) *zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾*

⁵⁾viz - Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů.

Hluk na pracovišti §3, NV č.272/2011 Sb.

Pro místo určené nebo obvyklé pro výkon činností zaměstnanců platí:

(1) Hygienický limit pro 8-mi hod. pracovní dobu (dále jen „přípustný expoziční limit“) ustáleného a proměnného hluku při práci vyjádřený -

ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,8h} = 85$ dB.

Při nerovnoměrném rozložení týdenní pracovní doby lze použít pro pracoviště ustanovení §8.

§9 odst.3, Školení zaměstnanců uvádí požadavky na školení pracovníků na pracovištích s hladinou akustického tlaku A, překračující $L_{Aeq,8h}$ 80 dB.

§9, odst.6 uvádí, kdy je nutno na pracovištích s expozicí hluku překračující hygienický limit uplatnit bezpečnostní přestávky v práci.

§10, v odst. 1 a 2 stanoví povinnost zaměstnavatele poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP) k ochraně sluchu a povinnost zaměstnavatele požadovat používání těchto OOPP zaměstnanci.

NV č.591/2006 Sb., stanoví bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, z *hlediska této kapitoly rozhodující*:

§1 odst.a) - bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;

§1 odst.c) – práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví;

§2 uvádí povinnosti zhotovitele, na staveništi s odvolávkou na –

NV č.101/2005 Sb., které upravuje podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.

Pro problematiku, v předkládaném projektu jsou rozhodující následující kapitoly uvedené v příloze NV č.101/2005 Sb.:

kapitola 1.,
kapitoly 2.1 a 2.3, s navazujícími podkapitolami;
kapitola 3.2.3;
kapitola 5.1; 5.7; 5.9;
kapitola 8.
kapitola 9.1÷9.3.

§2 dále upozorňuje na

vyhlášku č.**268/2009 Sb.**, o technických požadavcích na stavby.

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávajícího objektu a bourací práce nezasahují do nosných konstrukcí, napojení na inženýrské sítě zůstává stávající lze konstatovat, že většina požadavků této vyhlášky je tímto splněna. Zajištění bezpečnosti ve výrobním objektu je řešeno dle jiných, příslušných zákonů, NV a Vyhlášek.

Z požadavků na staveniště, stanovené v **NV č.591/2006 Sb.**, zvláště upozorňujeme pro předmětnou stavbu na kapitoly v přílohách:

příloha č.1 - kapitoly I., II., III.;

příloha č.2 – kapitoly I., V., VI. IX., XI.; XIV., XV.

příloha č.3.- kapitoly I., IX.(1÷5), X., XI., XII., XIII; XIV., XV., XVII. (R209);

příloha č.4 – náležitosti oznámení o zajištění prací;

příloha č.5 – práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán.

Při daném rozsahu prací v objektu, se budou vyskytovat činnosti uvedené v této **příloze č.5**, NV č.591/2006 Sb., pod -

bodem 5. „Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10m“ – zde práce na ploše střechy, montáž VZT zařízení

Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech poskytovaných nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Většina §§ tohoto zákona se týká zhotovitele stavby a stanoví i povinnosti zadavatele stavby při pracích na staveništi.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Neobsazeno (viz bod č. 2.4.)

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba nevyžaduje žádná dopravně inženýrská opatření.

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

Stavba bude probíhat za provozu zbytku objektu. Z tohoto důvodu budou provedena příslušná opatření k eliminaci negativních vlivů stavby na zbytek objektu. Jedná se hlavně o opatření omezující prach a nepořádek vzniklý na stavbě, který by měl vliv na provoz. Stavba bude v rámci možností dočasně oddělena od ostatního provozu zbytku objektu.

Prostory nutné k odvozu stavebního odpadu a zároveň přísunu nového materiálu (chodba .. atd) budou kontinuálně uklízeny.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Pro zajištění správného fungování chodu pracovních procesů v celém objektu, během probíhajících stavebních úprav, musí dodavatel stavby vypracovat harmonogram prací (HMG), který musí schválit investor. V případě nutnosti bude HMG upraven dle požadavků investora.

Začátek stavby: 08/2014

Konec stavby: 11/2014