

**KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE
OLOMOUCKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V OLOMOUCI**

Wolkerova 6, 779 11 Olomouc, tel. 585 719 111, e-mail: podatelna@khsolc.cz, ID: 7zyai4b

Č.j. : KHSOC/26962/2014/OC/HOK

V Olomouci dne 11.12.2014

Sp. značka : KHSOC/26962/2014

Vyřizuje : MUDr. Eva Čehovská

Č.j. odesílatele : neuvedeno

Fakultní nemocnice Olomouc
I.P.Pavlova 6
775 20 Olomouc

zastoupený
LT projekt
Kroftova 45
616 00 Brno

Závazné stanovisko k projektové dokumentaci pro STAVEBNÍ ŘÍZENÍ „Fakultní nemocnice Olomouc – Centrála a rozvody potrubní pošty“, stavebník FN Olomouc, I.P.Pavlova 6, Olomouc.

Na základě žádosti doručené Krajské hygienické stanici Olomouckého kraje, dále jen KHS, dne 19.11.2014 č.j. KHSOC/29962/2014/OC/HOK, o vydání závazného stanoviska **k projektové dokumentaci pro STAVEBNÍ ŘÍZENÍ „Fakultní nemocnice Olomouc – Centrála a rozvody potrubní pošty“, stavebník FN Olomouc, I.P.Pavlova 6, Olomouc,** předložené zástupcem stavebníka (plná moc ze dne 6.11.2014) LT projekt, Kroftova 45, Brno, posoudila KHS, věcně a místně příslušná podle § 82 odst. 1, 2 písm. i) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, jako dotčený správní úřad ve smyslu § 77 a § 94 odst. 1 tohoto zákona, v souladu s § 4 odst. 2 písm. a) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění, předloženou projektovou dokumentaci STAVEBNÍ ŘÍZENÍ „Fakultní nemocnice Olomouc – Centrála a rozvody potrubní pošty“ (dále jen PD).

Po zhodnocení souladu předložené PD dotýkající se zájmů chráněných orgánem ochrany veřejného zdraví, s požadavky stanovenými zákonem č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, vyhláškou č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění (dále jen vyhláška č. 252/2004 Sb.), vyhláškou č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, v platném znění, (dále jen vyhláška č. 409/2005 Sb.), nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (dále jen NV č. 272/2011 Sb.), zákonem č.262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění, (dále jen zákon č. 262/2006 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), v platném znění (dále jen zákon č.309/2006 Sb.), nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,

v platném znění, (dále jen NV č. 361/2007 Sb.), vydává KHS dle § 4 odst. 2 písm. a) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění, toto

z á v a z n é s t a n o v i s k o :

s projektovou dokumentací pro STAVEBNÍ ŘÍZENÍ „Fakultní nemocnice Olomouc – Centrála a rozvody potrubní pošty“, orgán ochrany veřejného zdraví

s o u h l a s í .

V souladu s § 77 zákona č. 258/2000 se souhlas váže na níže uvedené podmínky:

- 1) Ke kolaudačnímu souhlasu musí předložit stavebník na KHS zhodnocení parametrů **umělého osvětlení** na pracovních místech předmětné stavby po interiérovém vybavení (zejména místnost technika m.č.01-02, místnost spojovatelky m.č.1-02), včetně protokolu s výsledky měření umělého osvětlení, dokladující dodržení normových hodnot, v souladu s požadavky § 2 odst. 2 zákona č.309/2006 Sb., a dodržení normových hodnot (ČSN EN 12464-1 „Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory“) závazných dle § 45 nařízení vlády č. 361/2007 Sb.
- 2) K uvedení stavby do provozu musí stavebník předložit výpočet denního osvětlení na trvalých pracovních místech v místnosti spojovatelek, dokladující dodržení požadavků § 2 odst. 2 zákona č.309/2006 Sb., a dodržení normových hodnot pro denní osvětlení, závazných dle § 45 nařízení vlády č.361/2007 Sb.
- 3) Ke kolaudačnímu souhlasu musí stavebník předložit na KHS zhodnocení **denní expozice hluku** u pracovníků zajišťujících provoz objektu předmětné stavby, včetně protokolů s výsledky měření hluku, dokladující dodržení požadavků § 7 odst.7 zákona č.309/2006 Sb., ve spojení s §§ 3 - 10 nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- 4) K uvedení stavby do provozu musí být zajištěno větrání jednotlivých místností bez možnosti přirozeného větrání včetně sanitárního zařízení v souladu s požadavky § 2 odst. 2 zákona č.309/2006 Sb., ve spojení s §§ 41 a 42 a §§ 54 a 55 nařízení vlády č.361/2007 Sb. a ČSN 73 4108 „Hygienická zařízení a šatny“ (např. předsín WC, úklid, šatna, sklad, místnost hlavního rozvodu, vodoměrná místnost).

Odůvodnění :

Stavba je umístěna v zastavěném areálu fakultní nemocnice. Předložená PD řeší výstavbu nové centrály potrubní pošty (10 x 15 m) se zádveřím a strojovnou ve středu areálu (pod oční klinikou, za PET/CT), bez dopravního napojení, s rozvodem el.energie, vody a kanalizace. Součástí stavby budou rozvody PP po areálu nemocnice včetně rozvodů v jednotlivých budovách a jejich konečných stanic PP. Střecha nové budovy bude v provedení „pochozí terasa s vegetační úpravou“ - centrální objekt

Účelem je modernizace transportu biologického materiálu z místa jeho odběru do klinických laboratoří. Celkově budou stanice umístěny ve 20 objektech FN Olomouc a 2 objektech UP Olomouc, předpokládá se 20 linek vč. 4 linek rezervních.

Provoz potrubní pošty bude bezobslužný. Provoz telefonní ústředny a pracoviště spojovatelek bude zajištěn stávajícími pracovními silami. Navýšení personálu se nepředpokládá.

Stavební práce budou prováděny za provozu nemocnice. Noční klid bude dodržován. Hlučné činnosti budou v předstihu konzultovány se zástupci investora a zdravotnických zařízení.

Pokud se týká vlivu stavby na veřejné zdraví, předpokládají se vlivy minimální – použití materiálů atestovaných pro zdravotnictví, zabezpečená ochrana před hlukem a vibraci z technických a technologických zařízení, zlepšení pracovních a provozních podmínek zaměstnanců.

Materiál bude transportován tzv. pneumatickým dopravním potrubním systémem, kdy zásilky budou odesílány v uzavřeném speciálním přepravním pouzdře v přepravním potrubí pomocí přetlaku a podtlaku. Bude se jednat o biologický materiál, drobný materiál, léky, dokumenty. Prioritou bude transport vzorků do laboratoří.

Dispoziční řešení Centrály potrubní pošty:

1.PP - Strojovna PP (m.č.01-01), místnost technika (m.č.01-02), propojovací technický kanál (m.č.01-03), propojovací technický kanál (m.č.01-04).

1.NP – chodba (m.č.1-01), spojovatelky (m.č.1-02), předsíň WC (m.č.1-03; 1 x umyvadlo), WC (m.č.1-04; 1 x záchodová mísa), úklid (m.č.1-05), šatna (m.č.1-06), hygienická místnost (m.č.1-07; 1 x umyvadlo, 1 x sprcha), telefonní ústředna (m.č.1-08), místnost hlavního rozvodu (m.č.1-09), sklad (m.č.1-10), vodoměrná místnost (m.č.1-11).

Světlná výška je 2,4 m a 5,380 m. Součástí strojovny bude místnost technika nebude trvalým pracovištěm. Místnost spojovatelek bude trvalým pracovištěm (celkový počet pracovníků je 6 žen, provoz zajištěn v 8 a 12-ti hodinových pracovních směnách, přičemž na směně jsou 2 ženy).

Denní osvětlení v místnosti spojovatelek je navrženo bočními okenními otvory v obloukové obvodové stěně orientované na východ se zasklením izolačním dvojsklem. Další prosklené plochy se nachází v místě hlavního vstupu. Ostatní části jsou umístěny pod terénem bez denního osvětlení.

Umělé osvětlení je navrženo průmyslovými zářivkovými svítidly, interiérovými, podhledovými nebo vestavnými svítidly.

Vytápění – elektrické přímotopy. V místnosti technika bude klimatizace. Vlastní strojovna bude mít udržovanou teplotu na 15°C.

Větrání – navrženo nucené větrání a chlazení místností.

- a) strojovna potrubní pošty – je řešen odvod tepelné zátěže vznikající provozem technologie. Odvod tepelné zátěže je řešen větráním venkovním vzduchem. Přívod vzduchu z venkovního prostoru zajišťuje přívodní potrubní větev s ventilátorem (výkon 8 050m³/h) a s filtrací M5. Odvod vzduchu do venkovního prostoru zajišťuje odvodní potrubní větev s ventilátorem (výkon 8 050m³/h). Přívodní a odvodní větev je propojena by-pasem s klapkami pro směšování vzduchu pro zajištění teploty přiváděného vzduchu vyšší než 15°C. Regulace bude řízena systémem MaR.
- b) pobytové místnosti – řeší větrání chodby s přívodem vzduchu pro šatnu v 1.NP objektu a do místnosti technika v 1.PP objektu. Větrání bude zajištěno malou vzduchotechnickou jednotkou pro přívod vzduchu, filtrovaného, elektricky ohřívaného vzduchu, která bude umístěna v 1.NP v m.č.1-02 (spojovatelky) nad podhledem. Nasávání venkovního vzduchu je navrženo přes protidešťovou žaluzii na severovýchodní fasádě. Přiváděný vzduch bude veden pomocí vzduchotechnického potrubí s vyústěním přes talířové ventily.

- c) Provoz bude řízen automaticky pomocí MaR. Přirozené větrání, otevíratelnými okny je zajištěno v místnosti pro spojovatelky.
- d) podtlakové větrání – jedná se o lokální větrání místností hygienických zařízení v 1.NP pomocí ventilátorů v podhledu nebo pomocí potrubních ventilátorů s výfukem přes fasádu.
- e) chlazení pracovišť – pro eliminaci tepelných zisků jsou navrženy dva systémy přímého chlazení split s kondenzačními jednotkami umístěnými na terénu. Jedná se o místnost technika v 1.PP (m.č.01-02) a místnost spojovatelky v 1.NP (m.č.1-02).
- f) chlazení telefonní ústředny – pro eliminaci tepelných zisků je navržen systém přímého chlazení split s kondenzační jednotkou umístěnou na terénu.
- g) větrání hasícího zařízení telefonní ústředny – zařízení řeší odvětrání hasícího plynu po uhašení požáru v telefonní ústředně, spouští se ručně poučenou osobou.

Vodovod – zdrojem pitné vody bude městský vodovodní řad (nová vodovodní přípojka bude provedena z materiálu opatřeného atestem v souladu s ustanovením § 5 odst. 11 zákona č. 258/2000 Sb.). Vodovodní potrubí je navrženo nové, plastové.

Teplá voda bude vyrobená v elektrickém tlakovém akumulacím ohříváči vody o objemu 50 litrů, ohřev vody se doporučuje projektantem na 55°C (zásobník pravidelně odkalovat).

Pohon jednotlivých přepravních linek zajistí výkonná třífázová dmýchadla s frekvenčním řízením. Linky budou jednosměrné. K rozvětvení jednotlivých linek v systému PP budou využity třicestné elektronické výhybky. Na jednotlivých pracovištích (zejména sesterny) budou osazeny plně automatické stanice PP s integrovanou čipovou technologií. V hlavní laboratoři v objektu I se navrhuje vícenásobná kontinuální automatická vykládková stanice pro rychlé doručení odesílaných vzorků a rychlý návrat prázdných pouzder zpět na jednotlivá pracoviště. Hlavní laboratoř v objektu I a laboratoř v objektu K budou vybaveny stanicí s automatickou vykládkou přepravních pouzder (do laboratoře se dostanou jen vzorky se žádankou). K technologii PP bude dodáno příslušenství – přepravní pouzdra s programovatelnými čipy, sáčky na přepravu zkumavek (s ozn. biohazard), originální čistící pouzdro pro dezinfekci apod. Systém PP bude napojen na nemocniční EPS.

Nedílnou součástí PD je akustická studie zpracovaná RNDr. Jiřím Matějem (14.11.2014, 8 stran) hodnotící hluk z provozu stacionárního zdroje hluku v chráněném venkovním prostoru staveb lůžkových zdravotnických zařízení (dále jen CHVEPS) a na pracovním místě obsluhy za provozu centrály PP. Hygienický limit hluku pro CHVEPS se upravuje dle § 12 odst. 3 příl.č.3 k NV č. 272/2011 Sb. na 45 dB v denní a 35 dB v noční době. Ve výpočtech se zohledňují 3 výpočtové body, a to CHVEPS :

Č.1 – třípodlažní pavilon oční kliniky E2, parc.č. 306, k.ú. Nová Ulice, vzdálenost 29m, bez překážek v cestě šíření hluku

Č. 2 – čtyřpodlažní pavilon III. interní kliniky J2, parc.č. 205, k.ú. Nová Ulice, vzdálenost 21,5m, bez překážek v cestě šíření hluku

Č.3 – pavilon nukleární medicíny X, parc.č. 2519, k.ú. Nová Ulice, vzdálenost 17m.

V centrále PP se uvažuje ve výpočtech s instalací 2 desetilinkových dopravních systémů a 20 ks frekvenčně řízených dmýchadel (tlakový vzduch, ev.podtlak, 2 – 6 m/s), kdy výrobce pro provoz zařízení dopravního systému určuje $L_A=67$ dB bez určení vzdálenosti od zařízení. Pro frekvenční dmýchadla při výkonu $6,2 \text{ m}^3/\text{min}$ tlakového vzduchu určuje $L_A=77$ dB bez určení vzdálenosti od zařízení. Předpokládá se 80% vytíženost, pak ve strojovně bude dosaženo až $L_{Aeg,8hod}=92$ dB. Vzduchotechnika bude osazena tlumiči hluku. Projektant garantuje $L_A=37$ dB v 1m od zdroje hluku na zakončení přívodního kanálu a $L_A=40$ dB v 1m od zdroje hluku na zakončení odtahového kanálu.

Z výsledků výpočtů vyplynulo, že v bodě č. 1 bude dosaženo $L_{Aeq,8\text{ hod}}=18,3\text{ dB}$, v bodě č. 2 $L_{Aeq,8\text{ hod}}=22,2\text{ dB}$ a v bodě č. 3 $L_{Aeq,8\text{ hod}}=17,8\text{ dB}$. Pro noční dobu garantuje zpracovatel akustické studie hladiny hluku ještě menší než v denní době (menší vytíženost v noční době než v denní době). Provozem potrubní pošty by nemělo dojít k poškození veřejného zdraví. Na pracovišti spojovatelek se dosáhne hlučnosti v pracovním prostředí $L_{Aeq,8\text{ hod}}=47,2\text{ dB}$.

Z pohledu ochrany zdraví zaměstnanců při práci bude systém potrubní pošty osazen v objektech FN Olomouc, jedná se o objekty A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, U, Teoretické ústavy LF UP Olomouc. Součástí je i napojení na stávající systém PP v LF UP a osazení stanic v objektu nové lékárny a v objektu H2. Konkrétně se jedná o objekty a pracoviště, které budou mezi sebou propojeny systémem potrubní pošty:

Budova A – Operační a vyšetřovací centrum8 pracovišť v 1.PP až 2.NP
Budova B – Hlavní budova F.Josefa.....1 pracoviště ve 3.NP
Budova C – Klinika porodnicko gynekologická.....6 pracovišť v 1.NP až 3.NP
Budova D – Klinika I.interní.....14 pracovišť v 1.NP až 8.NP
Budova E – Klinika otolaringologická a oční.....4 pracoviště v 1.PP až 3.NP
Budova F - Klinika alergologie a imunologie.....2 pracoviště v 1.PP až 1.NP
Budova G – Klinika II.interní.....3 pracoviště v 1.NP až 3.NP
Budova H – Klinika onkologická, plicních nemocí, pracovního lékařství ...10 pracovišť v 1.NP až 6.NP
Budova I – Oddělení konsolidovaných biochemických laboratoří...3 pracoviště v 1.NP
Budova J - Klinika III.interní, KNM.....4 pracoviště v 1.NP až 3.NP
Budova K – Klinika hemato-onkologická.....3 pracoviště v ..PP až 1.NP
Budova L – Klinika hematomo- onkologická, transfuzní stanice....6 pracovišť ve 2.NP až 4.NP
Budova M –Klinika neurologická, neurochirurgická.....8 pracovišť v 1.NP až 4.NP
Lékárna (již částečně instalované rozvody PP)2 pracoviště v 1.NP až 2.NP
Budova P – Klinika kožní, pracovní lékařství1 pracoviště ve 3.NP
Budova Q – Klinika dětská8 pracovišť v 1.NP až 7.NP
Budova R – Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie.....1 pracoviště ve 3.NP
Budova S - Klinika ortopedická.....4 pracoviště v 1.PP až 3.NP
Budova T – Klinika psychiatrická.....1 pracoviště ve 2.NP
Budova U – Klinika psychiatrie.....1 pracoviště v 1.NP
Nově navržený systém potrubní pošty bude napojen na Teoretické ústavy LF UP Olomouc a BIOMEDREG, kde je již osazen funkční systém potrubní pošty.
Počet stanic včetně výhybek je cca 175.

Vzhledem k tomu, že se jedná o areál zdravotnického zařízení, z důvodu zajištění ochrany veřejného zdraví, bude stavební činnost probíhat pouze v denní době, a to od 07,00 – 21,00 hod.

Podmínky č.1 a č.2 jsou stanoveny z důvodu zajištění optimálních pracovních podmínek a ochrany zdraví pracovníků při práci s ohledem na zrakovou zátěž pracovníků za účelem ověření plnění § 2 odst. 2 zákona č.309/2006 Sb. a dodržení normových hodnot pro denní a umělé osvětlení, závazných dle nařízení vlády č.361/2007 Sb.

Podmínka č.3 je stanovena z důvodu zajištění optimálních pracovních podmínek a ochrany zdraví pracovníků při práci před nepříznivými účinky hluku, za účelem ověření plnění požadavků § 7 odst.7 zákona č.309/2006 Sb., v návaznosti na §§ 3-10 nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

str.6 k č.j. KHSOC/26962/2014/OC/HOK ze dne 11.12.2014

Podmínka č.4 je stanovena z důvodu zajištění optimálních pracovních podmínek pracovníků při práci, za účelem dodržení požadavků § 2 odst.2 zákona č.309/2006 Sb., ve spojení s požadavky §§ 41 a 42 a §§ 54 a 55 nařízení vlády č.361/2007 Sb. a ČSN 73 4108 „Hygienická zařízení a šatny“.

Při vydání tohoto závazného stanoviska vycházel orgán ochrany veřejného zdraví z podkladů, kterými jsou následující dokumenty:

1. žádost o vydání závazného stanoviska ze dne doručení na KHS 19.11.2014,
2. plná moc ze dne 6.11.2014
3. PD pro STAVEBNÍ ŘÍZENÍ „Fakultní nemocnice Olomouc – Centrála a rozvody potrubní pošty“, stavebník FN Olomouc, I.P.Pavlova 6, Olomouc, zpracovatel LT projekt, Brno, 11-2014, DSP 61-2014, paré 2.

Krajská hygienická stanice
Olomouckého kraje
oddělení hygieny obecné a komunální



MUDr. Eva Čehovská
vedoucí oddělení hygieny obecné a komunální

Rozdělovník:

- ① adresát + PD
2. KHS – spis