

1. ÚVOD A VÝCHOZÍ PODKLADY.

1.1. ÚVOD.

Projektová dokumentace pro stavební povolení vychází se zadání investora na větrání přístavby sportovní haly a na přesun a úpravu odvlhčování haly s ledovou plochou v Bohumíně.

Technická zařízení jsou navržena v souladu s techn. normami ČSN, EN, ON příp. katalogovými listy zahraničních výrobců klimatizačních zařízení a jsou v souladu s dispozičním řešením odsouhlaseným investorem a gen. projektantem.

1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY.

- půdorysy objektu a střechy, řezy – ACAD
- Příslušná techn. literatura, předpisy, normy apod.
- Klimatické podmínky :
 - Teplota venkovního vzduchu – léto + 29 °C
 - Teplota venkovního vzduchu – zima -15 °C
 - Entalpie vzduchu 53,2 kJ kg⁻¹

2. POPIS ZAŘÍZENÍ.

2.1. ZAŘÍZENÍ č. 1 – VĚTRÁNÍ ŠATEN Č.1,2 SE SOC. ZÁZEMÍM (WC A SPRCHY) A ŠPINAVÉ ŠATNY.

V přístavbě v 1.NP budou nuceně větrány šatny se soc. zázemím (WC a umývárny se sprchami) a to šatny v přetlaku a soc. zázemí v podtlaku. Větrání budou zajišťovat univerzální kompaktní rekuperační jednotka v podstropním provedení, která bude vybavena dvěma ventilátory (přívod, odvod) s říditelnými otáčkami – EC motory, filtrem na přívodu (M5) a filtrem na odvodu (G4), rekuperačním deskovým výměníkem ZZT (zpětného získávání tepla s účinností až 90%) z odpadního vzduchu s by-pasem a uzavírací klapou na přívodu a odvodu vzduchu. Jednotky budou pracovat se 100% čerstvého vzduchu a budou umístěny pod stropem v předsíni. Distribuce upraveného (filtrovaného, ohřátého) vzduchu se bude dít přes kruh.potrubí VZT, tlum. hadice a prvky distribuce vzduchu – výustky ve stěnách a příp. v kruh. potrubí VZT. do šaten. Odvod znehodnoceného vzduchu bude v sociálních zařízeních dít přes talířové ventily. Přívod čerstvého vzduchu se bude dít ze střechy objektu přes sací koleno a odvod znehodnoceného vzduchu se bude dít opět přes kruh. potrubí VZT, tlumící hadice a přes výfukovou hlavici nad střechu objektu. Přívodní a výfukové potrubí VZT bude tepelně izolované. Potrubí bude v předsíni a soc. zázemí kryto podhledem. Šatny s předsíněmi a umývárnami – sprchami budou propojeny mřížkou nade dveřmi. Celkově jde o mírně podtlakový systém (šatny budou větrány v přetlaku, soc. zázemí v podtlaku).

Systém bude vybaven automatickou programovatelnou regulací, která bude udržovat jednotku v provozu na nižší otáčky a na základě vlhkostních čidel v potrubí z umýváren budou jednotky spínat na vyšší otáčky, případně půjde zvýšit výkon i tlačítky v šatnách. Systém MaR je možno řídit nadřazeným systémem. Ovladač zařízení bude v kanceláři správce.

Hlavní technické parametry :

- vzduchový výkon zařízení : - jednotka - přívod 1200 m³/hod
 - odvod 1335 m³/hod
- výměna vzduchu : - šatny až 2,2x/hod (špinavá 2,0x/hod)
 - sprchy na 1 sprchu min. 150m³/hod, WC na 1 mísu 50m³/hod,
 - na 1 umyv. 30m³/hod, na jeden pisoár 25m³/hod, na jednu šatní skříňku min. 20m³/hod.
- teplota prostoru výpočtová - zima : 22°C (přívodní vzduch 22°C)

- léto : 30°C (s chlazením vzduchu se nepočítá)
- rychlost vzduchu v oblasti pobytu osob : do 0,2 m/s
- výpočtový/ instalovaný topný výkon: 1,6/3,6 kW (elektricky)
- el. příkon : - jednotka - ventilátory 486+431W/230V/50Hz
- el ohřivač 3,6 kW/230V/50Hz

2.2. ZAŘÍZENÍ č. 2 – VĚTRÁNÍ ŠATEN Č. 3,4 SE SOC. ZÁZEMÍM (WC A SPRCHY).

V přístavbě v 1.NP budou nuceně větrány šatny se soc. zázemím (WC a umývárny se sprchami) a to šatny v přetlaku a soc. zázemí v podtlaku. Větrání budou zajišťovat univerzální kompaktní rekuperační jednotka v podstropním provedení, která bude vybavena dvěma ventilátory (přívod, odvod) s říditelnými otáčkami – EC motory, filtrem na přívodu (M5) a filtrem na odvodu (G4), rekuperačním deskovým výměníkem ZZT (zpětného získávání tepla s účinností až 92%) z odpadního vzduchu s by-pasem a uzavírací klapou na přívodu a odvodu vzduchu. Jednotky budou pracovat se 100% čerstvého vzduchu a budou umístěny pod stropem v předsíni. Distribuce upraveného (filtrovaného, ohřátého) vzduchu se bude dít přes kruh.potrubí VZT, tlum. hadice a prvky distribuce vzduchu – výstky ve stěnách a příp. v kruh. potrubí VZT. do šaten. Odvod znehodnoceného vzduchu bude v sociálních zařízeních dít přes talířové ventily. Přívod čerstvého vzduchu se bude dít ze střechy objektu přes sací koleno a odvod znehodnoceného vzduchu se bude dít opět přes kruh. potrubí VZT, tlumící hadice a přes výfukovou hlavici nad střechu objektu. Přívodní a výfukové potrubí VZT bude tepelně izolované. Potrubí bude v předsíni a soc. zázemí kryto podhledem. Šatny s předsíněmi a umývárnami – sprchami budou propojeny mřížkou nade dveřmi. Celkově jde o mírně podtlakový systém (šatny budou větrány v přetlaku, soc. zázemí v podtlaku).

Systém bude vybaven automatickou programovatelnou regulací, která bude udržovat jednotku v provozu na nižší otáčky a na základě vlhkostních čidel v potrubí z umýváren budou jednotky spínat na vyšší otáčky, případně půjde zvýšit výkon i tlačítky v šatnách. Systém MaR je možno řídit nadřazeným systémem. Ovladač zařízení bude v kanceláři správce.

Hlavní technické parametry :

- vzduchový výkon zařízení : - jednotka - přívod 920 m³/hod
- odvod 955 m³/hod
- výměna vzduchu : - šatny až 2,5x/hod
- sprchy na 1 sprchu min. 150m³/hod, WC na 1 mísu 50m³/hod,
- na 1 umyv. 30m³/hod, na jeden pisoár 25m³/hod, na jednu šatní skříňku min. 20m³/hod.
- teplota prostoru výpočtová - zima : 22°C (přívodní vzduch 22°C)
- léto : 30°C (s chlazením vzduchu se nepočítá)
- rychlost vzduchu v oblasti pobytu osob : do 0,2 m/s
- výpočtový/ instalovaný topný výkon: 1,0/3,6 kW (elektricky)
- el. příkon : - jednotka - ventilátory 486+431W/230V/50Hz
- el ohřivač 3,6 kW/230V/50Hz

2.3. ZAŘÍZENÍ č. 3 – VĚTRÁNÍ ŠATEN Č. 5,6 SE SOC. ZÁZEMÍM (WC A SPRCHY).

V přístavbě v 1.NP budou nuceně větrány šatny se soc. zázemím (WC a umývárny se sprchami) a to šatny v přetlaku a soc. zázemí v podtlaku. Větrání budou zajišťovat univerzální kompaktní rekuperační jednotka v podstropním provedení, která bude vybavena dvěma ventilátory (přívod, odvod) s říditelnými otáčkami – EC motory, filtrem na přívodu (M5) a filtrem na odvodu (G4), rekuperačním deskovým výměníkem ZZT (zpětného získávání tepla s účinností až 92%) z odpadního vzduchu s by-pasem a uzavírací klapou na přívodu a odvodu vzduchu. Jednotky budou pracovat se 100% čerstvého vzduchu a budou umístěny pod stropem v

předsíni. Distribuce upraveného (filtrovaného, ohřátého) vzduchu se bude dít přes kruh.potrubí VZT, tlum. hadice a prvky distribuce vzduchu – výustky ve stěnách a příp. v kruh. potrubí VZT. do šaten. Odvod znehodnoceného vzduchu bude v sociálních zařízeních dít přes talířové ventily. Přívod čerstvého vzduchu se bude dít ze střechy objektu přes sací koleno a odvod znehodnoceného vzduchu se bude dít opět přes kruh. potrubí VZT, tlumící hadice a přes výfukovou hlavici nad střechu objektu. Přívodní a výfukové potrubí VZT bude tepelně izolované. Potrubí bude v předsíni a soc. zázemí kryto podhledem. Šatny s předsíněmi a umývárny – sprchami budou propojeny mřížkou nade dveřmi. Celkově jde o mírně podtlakový systém (šatny budou větrány v přetlaku, soc. zázemí v podtlaku).

Systém bude vybaven automatickou programovatelnou regulací, která bude udržovat jednotku v provozu na nižší otáčky a na základě vlhkostních čidel v potrubí z umýváren budou jednotky spínat na vyšší otáčky, případně půjde zvýšit výkon i tlačítky v šatnách. Systém MaR je možno řídit nadřazeným systémem. Ovladač zařízení bude v kanceláři správce.

Hlavní technické parametry :

- vzduchový výkon zařízení : - jednotka - přívod 920 m³/hod
- odvod 955 m³/hod
- výměna vzduchu : - šatny až 2,5x/hod
- sprchy na 1 sprchu min. 150m³/hod, WC na 1 mísu 50m³/hod,
na 1 umyv. 30m³/hod, na jeden pisoár 25m³/hod, na jednu šatní
skříňku min. 20m³/hod.
- teplota prostoru výpočtová - zima : 22°C (přívodní vzduch 22°C)
- léto : 30°C (s chlazením vzduchu se nepočítá)
- rychlost vzduchu v oblasti pobytu osob : do 0,2 m/s
- výpočtový/ instalovaný topný výkon: 1,0/3,6 kW (elektricky)
- el. příkon : - jednotka - ventilátory 486+431W/230V/50Hz
- el ohříváč 3,6 kW/230V/50Hz

2.4. ZAŘÍZENÍ č. 4 – VĚTRÁNÍ POSILOVNY.

Posilovna pro max. 12 sportovců a 4 rozhodčí bude větrána rovnotlacc. Větrání bude zajišťovat univerzální kompaktní rekuperační jednotka v podstropním provedení, která je vybavena dvěma ventilátory (přívod, odvod) s říditelnými otáčkami – EC motory, filtrem na přívodu (M5) a filtrem na odvodu (G4), rekuperačním deskovým výměníkem ZZT (zpětného získávání tepla s účinností až 90%) z odpadního vzduchu s by-passem, cirkulační klapkou a uzavírací klapkou na přívodu a odvodu vzduchu. V jednotce bude instalován el. ohříváč vzduchu. Jednotka bude pracovat se 0 až 100% čerstvého vzduchu (na základě obsahu CO₂ bude řízena cirkulační klapka) a bude umístěna v šatně pod stropem. Distribuce upraveného (filtrovaného, ohřátého či ochlazeného) vzduchu se bude dít přes tlumící hadice, kruh. potrubí VZT a prvky distribuce vzduchu – výustky umístěné v potrubí VZT na jedné z delších stěn. Odvod znehodnoceného vzduchu se bude dít pod stropem přes dvě výustě na kruh. potrubí VZT a dále přes kruhové potrubí VZT a tlumící hadice zpět do jednotky. Přívod čerstvého vzduchu se bude dít ze střechy objektu přes sací koleno a odvod znehodnoceného vzduchu se bude dít opět přes kruh. potrubí VZT, tlumící hadice a přes výfukovou hlavici nad střechu objektu. Přívodní a výfukové potrubí VZT bude tepelně izolované. Celkově jde o rovnotlaký systém.

Systém bude vybaven automatickou programovatelnou regulací, která bude udržovat jednotku v provozu na konstantní vzduchový výkon a na základě čidla CO₂ se bude regulovat podíl čerstvého vzduchu. Celý systém MaR je možno řídit nadřazeným systémem. Ovladač zařízení bude v kanceláři správce.

Hlavní technické parametry :

- počet osob : - výpočtový 10 sportovců
- vzduchový výkon zařízení : - přívod 1200 m³/hod

- čerstvý 0-100% (řízeno čidlem CO₂)
(tj. min. 100 m³/hod/sportovec)
- odvod 1200 m³/hod
- výměna vzduchu : - 2,2 x/hod
- teplota prostoru výpočtová - zima : 18°C
- léto : 26±1°C (teplota bude dosažena zař.č.6 - viz dále)
- rychlost vzduchu v oblasti pobytu osob : do 0.2 m/s
- výpočtový/ instalovaný topný výkon: 1,3/3,6 kW (elektricky-přívodní teplota 18°C)
- el. příkon : - jednotka - ventilátory 486+431W/230V/50Hz
- el ohřivač 3,6 kW/230V/50Hz

2.5. ZAŘÍZENÍ č. 5 - VĚTRÁNÍ KANCELÁŘE, ŠATNY A SOC. ZÁZEMÍ TRENÉRŮ.

Kancelář a šatna trenérů se soc zázemím (WC) bude větrána teplovzdušně nuceně v mírném přetlaku a samostatně větraná umývárna (sprcha) v podtlaku (malý diag. ventilátor).

Větrání kanceláře a šatny se zázemím bude zajišťovat malá kompaktní rekuperační jednotka umístěná v podhledu šatny, která je vybavena dvěma ventilátory (přívod, odvod) s říditelnými otáčkami, filtry na přívodu (G4) a odvodu (G3), rekuperačním deskovým výměníkem ZZT (zpětného získávání tepla s účinností až 90%) z odpadního vzduchu s by-pasem a v přívodu vzduchu s el. přehříváčem vzduchu. Jednotka bude pracovat se 100% čerstvého vzduchu. Distribuce upraveného (filtrovaného, ohřátého) vzduchu se bude dít přes kruh. potrubí VZT, tlum. hadice a talíř. ventil či výustky do větraných prostor. Odvod znehodnoceného vzduchu bude dít přes odvodní talíř. ventily přes WC a šatnu. Nasávání čerstvého vzduchu se bude dít ze střechy objektu přes sací koleno a odvod znehodnoceného vzduchu se bude dít opět přes kruh. potrubí VZT, tlumící hadice a přes výfukovou hlavici nad střechu objektu. Přívodní a výfukové potrubí VZT bude tepelně izolované. Potrubí v šatně, a zázemí bude kryto podhledem. Systém bude vybaven automatickou regulací, která bude provozovat jednotku nepřetržitě na nižší otáčky a v případě rozsvícení na WC bude zvýšena na nejvyšší otáčky na dobu 10min. případně i tlačítkem z přímo z šatny. Při venkovních teplotách pod 3° bude automaticky spínán elektrický přehřev vzduchu – protiúrazová ochrana rekuperátoru. Jednotka bude v provozu na střední (trvale) a vyšší otáčky (při použití WC nebo při sepnutí tlačítka na nastavitelnou dobu 10,20,30min).

Jak již bylo zmíněno umývárna - sprcha bude větrána samostatně a to nárazově v podtlaku pomocí malého potrubních diag. ventilátoru, který budou odsávat znehodnocený vzduch přes talíř. ventil, kruh. potrubí a tlumící hadice a vytlačet jej přes potrubí VZT a výfukovou hlavici nad střechu objektu. Spínání bude se světlem a ventilátor bude vybaven doběhem.

Hlavní technické parametry :

- vzduchový výkon zařízení : - jednotka - přívod 120 (max. 150) m³/hod
- odvod 130 (max. 150) m³/hod
- sprcha – odvod 150 m³/hod
- výměna vzduchu : - šatna : - max. 3,3 x/hod – 150m³/hod (min. 50m³/hod/osobu)
- min. 2,0x/hod – 90m³/hod
- kancelář – 80 m³/hod
- WC 50m³/hod, pisoár 25m³/hod, umyvadlo 30m³/hod
- sprcha na jeden výtok min. 150m³/hod
- teplota prostoru výpočtová - zima : 22°C (přívodní vzduch 22°C)
- léto : 30°C (s chlazením vzduchu se nepočítá)
- rychlost vzduchu v oblasti pobytu osob : do 0,2 m/s
- instalovaný topný výkon : 0,4 kW (protimraz. ochrana rekuperátoru - elektricky)
- el. příkon : - jednotka - 72W/230V/50Hz
- elektrický přehříváč 400W/230V/50Hz

2.6. ZAŘÍZENÍ č. 6 - KLIMATIZACE (CHLAZENÍ) POSILOVNY.

Posilovna pro 12 sportovců orientovaná svými okny na západ bude z důvodů vysokých tep. zisků od oslunění, klimatizována (chlazena) a to pomocí Duo systému, kdy na jednu venkovní kompresor kondenzátorovou jednotku budou napojeny dvě vnitřní podstropní klimatizační jednotky. Jednotky budou napojené Cu-potrubím s izolací a kabely na venkovní kondenzační jednotku Duo systému. Vnitřní klimatizační jednotky zajistí cirkulaci vzduchu a jeho úpravu (filtraci a chlazení nebo ohřev). Systém je vybaven plynulou regulací chodu venkovní jednotky – invertorem a systémem umožňujícím provoz jak chlazení, tak topení. Ovládání vnitřních jednotek bude společné pomocí jediného programovatelného mikroprocesorového stěnového kabelového ovladače. Větrání místnosti bude zajišťovat předchozí zařízení č. 4.

Kompresor-kondenzátorová jednotka bude umístěna na jižní fasádě objektu na ocelové pozink. konzole – dodávka VZT. Systém bude pracovat s ekologickým chladivem freonového typu R 32.

Hlavní technické parametry :

- vzduchový výkon zařízení : - 2 x 840 až 1255 m³/hod - cirkulace
- výměna vzduchu : - cirkulace 4,5 x/hod.
- teplota prostoru výpočtová : - léto : 26 ± 1 °C
- zima : 18°C – zákl. tep. ztráty kryje ÚT
- tep. zisky (výpočtové) : cca 13,0 kW (při zastínění vnitřními žaluziemi skloněnými pod úhlem 45°)
- instalovaný výkon : - chladicí jm. 13,4 kW
- topný 15,5 kW
- el. příkon : 5,5 kW/400V/50Hz

2.7. ZAŘÍZENÍ č. 7 - KLIMATIZACE (CHLAZENÍ) KLUBOVNY.

Klubovna pro cca 20 osob orientovaná svými okny na západ bude z důvodů vysokých tep. zisků od oslunění a osob, klimatizována (chlazena) a to pomocí Split systému, kdy na jednu venkovní kompresor kondenzátorovou jednotku bude napojena jedna vnitřní podstropní klimatizační jednotka. Jednotka bude napojená Cu-potrubím s izolací a kabely na venkovní kondenzační jednotku Split systému. Vnitřní klimatizační jednotka zajistí cirkulaci vzduchu a jeho úpravu (filtraci a chlazení nebo ohřev). Systém je vybaven plynulou regulací chodu venkovní jednotky – invertorem a systémem umožňujícím provoz jak chlazení, tak topení. Ovládání vnitřní jednotky bude pomocí jediného programovatelného mikroprocesorového stěnového kabelového ovladače. Větrání místnosti je jinak zajištěno oknem.

Kompresor-kondenzátorová jednotka bude umístěna na severní fasádě objektu na ocelové pozink. konzole – dodávka VZT. Systém bude pracovat s ekologickým chladivem freonového typu R 32.

Hlavní technické parametry :

- vzduchový výkon zařízení : - 840 až 1255 m³/hod - cirkulace
- výměna vzduchu : - cirkulace až 6,8 x/hod.
- teplota prostoru výpočtová : - léto : 26 ± 1 °C
- zima : 20°C – zákl. tep. ztráty kryje ÚT
- tep. zisky (výpočtové) : cca 6,0 kW (při zastínění vnitřními žaluziemi skloněnými pod úhlem 45°)
- instalovaný výkon : - chladicí jm. 6,8 kW
- topný 7,5 kW
- el. příkon : 2,38 kW/230V/50Hz

2.8. ZAŘÍZENÍ č. 8 - KLIMATIZACE (CHLAZENÍ) KANCELÁŘE.

Kancelář orientovaná svými okny na západ bude z důvodů vysokých tep. zisků od oslunění, klimatizována (chlazena) a to pomocí Split systému, kdy na jednu venkovní kompresor kondenzátorovou jednotku bude napojena jedna vnitřní stěnová klimatizační jednotka. Jednotka bude napojena Cu-potrubím s izolací a kabely na venkovní kondenzační jednotku Split systému. Vnitřní klimatizační jednotka zajistí cirkulaci vzduchu a jeho úpravu (filtraci a chlazení nebo ohřev). Systém je vybaven plynulou regulací chodu venkovní jednotky – invertorem a systémem umožňujícím provoz jak chlazení, tak topení. Ovládání vnitřní jednotky bude pomocí jediného programovatelného mikroprocesorového stěnového kabelového ovladače. Větrání místnosti je jinak zajištěno oknem.

Kompresor-kondenzátorová jednotka bude umístěna na severní fasádě objektu na ocelové pozink. konzole – dodávka VZT. Systém bude pracovat s ekologickým chladivem freonového typu R 32.

Hlavní technické parametry :

- vzduchový výkon zařízení : - 284 až 666 m³/hod - cirkulace
- výměna vzduchu : - cirkulace 9,8 x/hod.
- teplota prostoru výpočtová : - léto : 26 ± 1 °C
- zima : 20°C – zákl. tep. ztráty kryje ÚT
- tep. zisky (výpočtové) : cca 1,8 kW (při zastínění vnitřními žaluziemi skloněnými pod úhlem 45°)
- instalovaný výkon : - chladicí jm. 2,0 kW
- topný 2,5 kW
- el. příkon : 0,5 kW/230V/50Hz

2.9. ZAŘÍZENÍ č. 9 – PŘESUN ODVLHČOVACÍ JEDNOTKY PRO HALU.

Odvlhčovací jednotka pro halu s ledovou plochou umístěná ve venkovním prostředí na západní fasádě objektu na betonové podestě s oplocením bude demontována a přemístěna na nové místo na východní fasádě objektu. S přesunem jednotky dojde k úpravě napojení VZT potrubím na tuto přemístěnou jednotku, jedná se především o potrubí mezi jednotkou a hlavním přívodním a odvodním potrubím ve vlastní hale. Bude se tedy jednat jednak o přesuny části potrubí a potom i o nové potrubí VZT dopojující stávající hlavní přívodní a odvodní potrubí VZT (s výustkami). Jednotka bude umístěna na betonové plošině a bude nově ve vlastní strojovně – provedené např. s IPN panelů se vstupními dvoukřídlými vraty. V této strojovně budou osazeny patřičné mřížky pro přívod vzduchu a výfuk vzduchu. Z místnosti bude zajištěn odvod kondenzátu s el. vyhříváním sifonu odporovým drátem s termostatem.

Po provedeném přemístění a dopojení na VZT potrubí a po připojení k elektrické síti bude provedena zkouška funkčnosti, případně zaregulování výustek v hale.

V hale ještě budou z důvodu přístavby demontovány dvě uzavírací těsné lapky s venkovními žaluziemi a servopohony sloužící pro záložní větrání haly. Celé komplety budou přemístěny do severní stěny nad betonový vstup do haly v uspořádání nad sebou. Po přemístění (demontáži a opětovné montáži s napojením servopohonů bude opět provedena zkouška funkčnosti.

Hlavní technické parametry :

- vzduchový výkon zařízení : - původní parametry zůstanou zachovány
- el. příkon : - původní - jednotka – cca 44kW/400V/50Hz
- nově odpor drát pro vyhřívání sifonu odvodu kondenzátu do 10W/230V/50Hz

Odvod vzduchu ze skladů a brusírny (celkem 4 prostory) bude řešen nárazově v podtlaku a bude se dít samostatně pomocí potrubních diag. dvouot. ventilátorů, které budou přes sací mřížky příp. tlumiče hluku odsávat znehodnocený vzduch z větraných prostor a budou jej vytlačet přes kruh. potrubí VZT, tlumiče hluku, zpětnou klapku a mřížku vyfukovat znehodnocený vzduch na fasádu objektu. Sání vzduchu do větraných prostor se bude dít z chodby, vždy pro dva prostory přes protipožární klapku (stěnovou) ovládanou teplotně a automaticky pomocí kouřového čidla. Mezi dvěma sousedícími prostory budou potom větrací mřížky bez pož. odolnosti. Ovládání bude samostatným vypínačem.

- vzduchový výkon : - sklady 3x 210 m3/hod
- brusírna 300 m3/hod
- výměna vzduchu : - sklad 4x/hod
- brusírna 6x/hod
- el. příkon : - 3x 26W/230V/50Hz
- 1x 65W/230V/50Hz

4. PROTIHLUKOVÁ A PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

4.1. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ.

Objekt přístavby leží v zóně bydlení z čehož vyplývají max. přípustné hodnoty hluku dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění NV č. 217/2016 Sb. O ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluk emitovaný VZT zařízením uvnitř budovy ve větraných prostorách (posilovna) nepřesáhne 40 dB(A) ve vzdálenosti 1,5 m od zdrojů, což je méně než 50 dB(A) – VYHOVUJE, v šatnách nepřesáhne 42dB(A) – VYHOVUJE a v před síních a soc. zázemí v 1m 48 dB(A), což je méně než 50 - VYHOVUJE. Útlum bude zabezpečen především konstrukcí jednotek a použitím tlumičů hluku a tlumících ohebných hadic vložených do potrubí VZT.

Hluk emitovaný VZT zařízením vně budovy nepřesáhne 45 dB(A) ve vzdálenosti 1 m od zdrojů (výustě od VZT zařízení) a 55dB(A) od kompresorů chlazení. U nejbližšího exponovaného místa bude tedy ekvivalentní hladina akustického tlaku „A“ od VZT zařízení menší jak 50 dB(A) 1 m před oknem – VYHOVUJE. Zařízení bude v provozu pouze v denní dobu. Útlum bude opět zabezpečen především tlumiči hluku vloženými do potrubí VZT a vlastním útlumem potrubní sítě případně útlumem vzdáleností.

4.2. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.

Ve smyslu ČSN 73 0872 potrubí bude potrubí VZT procházející mezi požárními úseky menšího průřezu jak 0,04m² – není třeba žádných protipožárních opatření. Pro nasávání vzduchu do skladů z chodby budou použity protipožární klapky určené pro montáž do stěny s teplotním spouštěním a automatickým spouštěním na základě kouřových čidel, které jsou jejich dodávkou. Klapky budou použity pro každou dvojici skladů resp. skladu a brusírny.

5. MĚŘENÍ A REGULACE.

Větrací jednotky (zař.č. 1 až 4) budou ovládány systémem MaR, který je součástí jejich dodávky. MaR zajistí regulaci teploty vzduchu vč. regulace el. ohřivačů a směšovací klapky u zařízení č. 4 vč. ovládání klapky resp. přepínání vzduchových výkonů na základě vlhkostních čidel (šatny se sprchami) a ovládání cirkulační klapky u jednotky pro posilovnu na základě čidla CO₂ jinak toto zařízení bude regulováno na konstantní průtok po dobu využívání. Zař.č.5 bude rovněž vybaveno jednoduchým systémem MaR a el. předehříváč je spouštěn automaticky termostatem.

Klimatizační jednotky Split a DUO Split budou dodány včetně vlastní mikroprocesorové regulace – stěnové nebo dálkové ovladače.

6. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ.

- NV č. 361/2007 Sb., se změnami NV č.68/2010Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- NV NV č. 272/2011 Sb. ve znění novely NV č. 217/2016, O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- ČSN 75 0348 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostor.
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní prostory.
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
- Nařízení evropské komise (EU) č. 1253/2014 Požadavky na ekodesign větracích jednotek