

NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Stavebník:

Nemocnice Znojmo, p.o.
MUDr. Jana Jánského 11
669 02, Znojmo

Autorizační razítko:

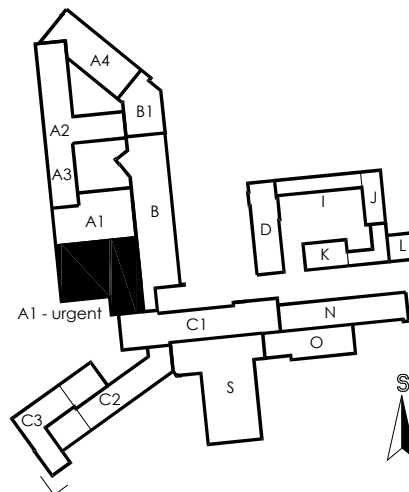
Generální projektant:

MEDICOPROJECT, s.r.o.
Kroftova 45, 616 00 BRNO
tel.: 541 211 409
medicoproject@medicoproject.cz
http://www.medicoproject.cz

Hlavní inženýr projektu:

Ing. LUDĚK VACULA

Schema:



Akce:

**Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování
urgentního příjmu v objektu A1 1.NP**

Zpracovatel části:



Technika budov, s.r.o.
Křenová 307/42
602 00 Brno

Zodpovědný projektant

Ing. Petr Andrys

Vypracoval

Ing. František Hudeček

Pare:

Soubor (PS):

PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace

Datum:

ČERVEN 2025

Zakázkové číslo:

DPS-01-2025

Část PD:

VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZACE

Formát:

-

Stupeň:

DPS

Číslo přílohy:

D.4

N E M O C N I C E Z N O J M O, p. o.
Urgentní příjem 3.etapa –
Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP

Dokumentace pro provádění stavby

D.4 Provozní soubor PS 02 –
Vzduchotechnika, chlazení

D.1.1-01	Technická zpráva
D.1.1-02	Neobsazeno
D.1.1-03	Půdorys 1.PP
D.1.1-04	Půdorys 1.NP
D.1.1-05	Půdorys 2.NP
D.1.1-06	Půdorys 3.NP
D.1.1-07	Pohledy 1.NP
D.1.1-08	Pohledy 2.NP
D.1.1-09	Pohledy 3.NP
D.1.1-10	Půdorys 1.PP – demontáže
D.1.1-11	Půdorys 1.NP – demontáže
D.1.1-12	Půdorys 2.NP – demontáže
D.1.1-13	Půdorys 3.NP – demontáže

NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

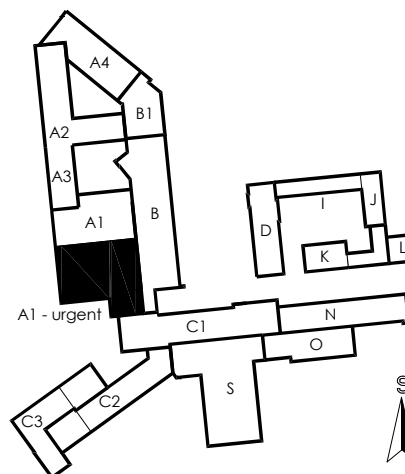
Stavebník:
Nemocnice Znojmo, p.o.
MUDr. Jana Jánského 11
669 02, Znojmo

Autorizační razítko:

Schema:

Generální projektant:
MEDICOPROJECT, s.r.o.
Kroftova 45, 616 00 BRNO
tel.: 541 211 409
medicoproject@medicoproject.cz
http://www.medicoproject.cz

Hlavní inženýr projektu:
Ing. LUDĚK VACULA



Akce:
**Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování
urgentního příjmu v objektu A1 1.NP**

Zpracovatel části:



Technika budov, s.r.o.
Křenová 307/42
602 00 Brno

Zodpovědný projektant

Ing. Petr Andrys

Vypracoval

Ing. František Hudeček

Pare:

Soubor (PS):
PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace

Datum: ČERVEN 2025

Zakázkové číslo: DPS-01-2025

Část PD:
Vzduchotechnika a klimatizace

Formát: 41xA4

Stupeň: DPS

Příloha:
Technická zpráva

Měřítko:

-

Číslo přílohy:

D.4-01

OBSAH

1	ÚVOD.....	1
2	ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMŮ.....	2
3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	14
4	NÁROKY NA ENERGIE.....	20
5	MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA.....	20
6	NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE.....	22
7	PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ.....	24
8	IZOLACE A NÁTĚRY.....	24
9	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	24
10	MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ.....	25
11	ZÁVĚR.....	29

1 ÚVOD

Předmětem tohoto projektu pro provádění stavby je návrh větrání a klimatizace v rekonstruovaném objektu A1, ve 1.NP – Urgentní příjem, v areálu Nemocnice Znojmo tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty hygienických výměn vzduchu a pohoda prostředí ve vybraných místnostech objektu spolu s doplňujícími požadavky technického řešení generálního projektanta stavby, investora a ostatních profesí.

1.1 Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování byla projektová dokumentace architektonicko-stavebního řešení ve stupni pro provedení stavby a projektové dokumentace navazujících odborných profesí spolu s jejich požadavky, které byly průběžně předávány. Dokumentace dále vychází z již dříve zpracované studie proveditelnosti profese VZT z 12/2022, odpovědný projektant části VZT Ing. Petr Andrys. Součástí podkladů jsou také příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, české technické normy a podklady výrobců vzduchotechnických zařízení, zejména:

- Nařízení vlády č. 241/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 41/2020 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 32/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášek: č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb., ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb.
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií a související předpisy.
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, ve znění vyhlášky č. 230/2015 Sb.
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN EN 15255 - Tepelné chování budov Výpočet chladicího výkonu pro odvod citelného tepla z místnosti – obecná kritéria a validační postupy (2008)

- Sborník technických řešení Nemocnice s poliklinikou I. a II. typu – Zdravoprojekt Praha (1991)
- Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR - částka 5-6 (1992)
- ČSN EN ISO 14644 -1 Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (2014)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty ed.2 (říjen 2020)
- ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb – budovy zdravotnických zařízení a sociální péče ed.2 (září 2020)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- ČSN EN 12101-6 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – část 6: Technické podmínky pro zařízení pracující na principu rozdílu tlaků – Sestavy (únor 2006)
- ČSN EN 12101-6 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – část 6: Technické podmínky pro zařízení pracující na principu rozdílu tlaků – Sestavy (září 2022)
- ČSN EN 12101-13 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – část 13: Systémy pracující na principu rozdílu tlaků – Návrh a výpočtové metody, instalace, přejímací zkoušení, kontroly a údržba (září 2022)
- Zahraniční standardy pro navrhování a provoz klimatizace ve zdravotnictví STP 2002
- Metodika návrhu, výroby, montáže, montáže a provozování vzduchotechnických jednotek v hygienickém provedení (ISBN 80-903586-5-9)
- Vzduchotechnické systémy pro čisté prostory – Operační sály STP 2008

1.2 Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo: Znojmo
nadmořská výška: 294 m.n.m.
normální tlak vzduchu : 97,23 kPa
výpočtová teplota vzduchu: léto + 32,0 °C, zima – 15 °C, entalpie: léto 64,0 kJ/kg s. v.

2 ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMŮ

Projekt řeší rekonstrukci stávajících prostor v 1.NP objektu A1 v areálu nemocnice Znojmo, ve kterých bude nově umístěn Urgentní příjem se zázemím.

Všechny prostory, které to z hlediska zdravotnického, či technologického vyžadují, budou nuceně větrány, respektive klimatizovány daným zařízením. Letní úprava tepelné pohody ve vybraných pobytových místnostech bude řešena individuálně pomocí systému vodního chlazení jednotkami fan-coil. Celoroční chlazení vybraných místností s trvalým vývinem tepelné zátěže (především technické místnosti a místnosti se zdravotnickou technologií vyžadující garantovanou vnitřní teplotu) zajistí systémy přímého chlazení typu SPLIT.

Centrální VZT jednotky budou umístěné ve strojovně vzduchotechniky ve 3.NP.

Centrální VZT jednotka bude v provedení splňující tzv. „Ecodesign 2018“ a 100% čerstvovzdušná.

Zpětné získávání tepla zajistí deskový rekuperační výměník s min. účinností 73 % (požadavek Ecodesign 2018). Součástí jednotky a zónových výměníků budou jednotlivé stupně filtrace – M5+F9. Třetí stupeň filtrace pro čisté prostory bude osazen v koncových elementech – čistých nástavcích (H13).

Centrální jednotka bude vybavena plynule řiditelnými EC motory, které umožní plynulou regulaci vzduchového výkonu. Centrální VZT zařízení bude dále vybaveno snímáním diferenciálního tlaku na ventilátoru a elektronickým přepočtem této difference na napětí. Toto napětí následně umožní pomocí zpětné vazby na jednotlivé EC motory plynulé řízení vzduchového výkonu (např. pro reakci

na zanášení stupňů filtrace a udržování konstantního množství vzduchu), v profesi MaR tím pádem nebudou osazeny měřicí kříže v potrubních vzduchovodech.

Součástí dodávky VZT jednotky budou i tepelné termistorové ochrany motoru, tlumící manžety, jednotlivé zápachové uzávěry, bezpečností vypínače motorů.

Sání čerstvého a výfuk znehodnoceného vzduchu bude řešeno na fasádě objektu. Jako koncové elementy pro sání a výfuk budou sloužit protidešťové žaluzie opatřené ochrannými pletivy. Sání a výfuky budou koncipovány tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasátí znehodnoceného vzduchu při respektování provozu okolo objektu a požadavků PBR. Akustický výkon na žaluziích ani hluk vyzařovaný od VZT zařízení nebude překračovat limity stanovené závaznými právními předpisy.

Ohřev čerstvého přiváděného vzduchu v zimním a dohřev v letním období bude zajištěn vodními ohříváči. Teplonosná látka bude topná ostrá voda s teplotním spádem 80/60 °C pro zimu a pro léto. Tato bude centrálně připravována – zajistí profese UT. Napojení výměníků na teplou vodu, včetně dodávky příslušných směšovacích okruhů, zajistí profese ÚT. Ovládání zajistí profese MaR. Tepelný výkon centrální VZT je navržen pouze pro pokrytí tepelné ztráty větráním. Tepelné ztráty prostupem bude pokrývat systém vytápění – zajistí UT.

Chlazení a odvlhčování čerstvého přiváděného vzduchu bude zajištěno vodním chladičem. Teplonosná látka bude chladicí voda s teplotním spádem 7/14°C. Tato bude centrálně připravována – zajistí profese UT. Napojení výměníků na chladicí vodu, včetně dodávky příslušných směšovacích okruhů, zajistí profese ÚT. Ovládání zajistí profese MaR. V letním období budou VZT jednotky pokrývat tepelnou zátěž větráním, zbylé zátěže budou pokryty pouze částečně. Částečné pokrytí tepelných zátěží v letním období je také možné pomocí deskového výměníku ZZT – rekuperace chladu. Odvod zbylé tepelné zátěže bude zajištěn ve vybraných místnostech pomocí systémů SPLIT a vodních fan-coilů.

Vlhčení vzduchu v zimním období bude zajištěno pomocí elektrických odporových parních vyvíječů. Parní vyvíječe budou umístěny ve strojovně VZT v blízkosti vlhčících komor. Napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5 mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr). Silové napojení zvlhčovače přes samostatně jištěný přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud. Odvod kondenzátu od parního vyvíječe a napojení na pitnou vodu zajistí profese ZTI. Řízení výkonu 0-10V, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. přes beznapěťové kontakty zajistí profese MaR. Parní vyvíječe budou vybaveny příslušenstvím pro vychlazování horkého kondenzátu – vychlazování dodávkou VZT. Kondenzát na výstupu z vychlazování vyvíječe bude mít max. 65 °C. Distribuce páry bude probíhat ve vlhčících komorách jednotlivých zón pomocí parních distribučních hadic a distribučních trysek.

Z. č. 1.01A pro CT a Skiagraf je navrženo tak, aby umožňovalo celoroční řízenou úpravu relativní vlhkosti – tzn. že kromě zimního dovlhčování vzduchu je umožněno i řízené letní odvlhčování pomocí teplovodního dohříváče vzduchu. Napojení dohříváče na otopnou soustavu a zajištění dodávky otopné vody i v letním období zajistí profese UT, ovládání výkonu dohříváče zajistí MaR.

Celoroční dochlazování technických místností pro potřeby instalované technologie bude zajištěno cirkulačními chladicími jednotkami přímého chlazení typu SPLIT. Každý systém přímého chlazení bude tvořen jednou venkovní kondenzační jednotkou umístěnou na střeše objektu a jednou vnitřní jednotkou v nástěnném nebo kazetovém provedení. Venkovní kondenzační jednotky budou pružně uloženy na nosné konstrukci min. 500 mm nad terénem (konstrukci zajistí stavba). Vnitřní a venkovní jednotky budou vzájemně propojeny chladivovým Cu potrubím a komunikační kabeláží – zajistí VZT. Silové napojení venkovních jednotek přes servisní vypínač zajistí profese silnoproud. Komunikační propojení zajistí VZT. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek zajistí profese ZTI, včetně dodávky zápachových uzávěrů. Ovládání vnitřních jednotek bude autonomní pomocí nástěnných ovladačů (dodávka a prokabelování nástěnných ovladačů – VZT). Profese MaR zajistí snímání chodu a vzdálené ovládání pomocí protokolu Modbus.

Sezónní dochlazování pobytových místností bude zajištěno cirkulačními chladicími jednotkami vodního chlazení typu fan-coil. FCU jednotky budou vybaveny EC motory s řízením 0-10V. Teplonosná látka bude chladicí voda s teplotním spádem 7/14°C. Tato bude centrálně připravována – zajistí profese UT. Napojení výměníků na chladicí vodu, včetně dodávky příslušných směšovacích okruhů, zajistí profese ÚT. Ovládání zajistí profese MaR. Napájení jednotek zajistí profese SI. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek zajistí profese ZTI, včetně dodávky zápachových uzávěrů. Jednotky

jsou vybaveny integrovanými čerpadly kondenzátu. Jednotky jsou vybaveny kontaktem poruchy čerpadla kondenzátu. Kontakt poruchy čerpadla kondenzátu bude snímat profese MaR a zajistí uzavření přívodu vody a vypnutí fan-coil jednotky. Ovládání vnitřních jednotek bude pomocí nástěnných ovladačů a centrálně systémem MaR (dodávka a prokabelování nástěnných ovladačů – provede profese MaR). Profese MaR a ÚT zajistí zamezení souběhu vytápění a chlazení.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti B (běžné prostory) nebo C (čisté prostory). Jako koncové elementy pro přívod a odvod vzduchu budou sloužit anemostaty s nastavitelnými lamelami, komfortní obdélníkové vyústky, případně talířové ventily. V čistých prostorách budou osazeny přívodní čisté nástavce s integrovaným třetím stupněm filtrace H13. Všechny odvodní a přívodní koncové elementy budou dopojeny zvukově izolační hadicí přes ruční těsnou regulační klapku daného průměru, která bude osazena na nástavci na potrubí.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl. 40 mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Veškeré vzduchovody ve strojovně VZT budou izolovány tepelně-protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60 mm. Potrubí, kde je to z hlediska požární-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti. Jako opatření pro zabránění šíření nepřiměřeného hluku a vibrací do obsluhovaných prostor a do exteriéru, jsou do potrubí vloženy buňkové tlumiče hluku – potrubí musí být protihlukově izolováno min. za tyto tlumiče směrem od VZT jednotky, pokud na výkrese nebude uvedeno jinak (výjimku tvoří např. strojovny VZT a stoupací potrubí VZT – zde protihluková izolace celoplošně bez ohledu na umístění tlumičů hluku).

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabírající v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělící konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti v provedení podle požadavku výrobce dodávaných PK. Osazené požární klapky budou v provedení se servopohonem 230V, s havarijní funkcí (pod napětím otevřeno, bez napětí zavřeno - samočinně) a se signalizací polohy – koncové spínače otevřeno/zavřeno. Všechny otvory po osazení PK budou požárně dotěsněny. Ke klapkám budou zajištěny přístupy pro následné revize. V případě požárního poplachu (signál z EPS) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT a budou spuštěny systémy požárního větrání.

Do vzduchovodů budou vloženy tlumiče hluku – sání a výfuk bude mít společné tlumiče hluku umístěné v kanálech. Útlum do interiéru bude řešen za každou VZT jednotkou a ventilátorem individuálně. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory, venkovní kondenzační jednotky atd.) budou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi – stavitelné nohy budou podloženy rýhovanou gumou. Stavba zajistí dilatované základy. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky nebo ohebné zvukově izolované potrubí. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací – dodávka stavby. Obvodové konstrukce místnosti strojovny budou hlukově izolovány akustickým obkladem – odborné posouzení zajistí profese stavby.

Transport VZT zařízení na místo osazení bude následující:

Do strojoven budou VZT jednotky transportovány po jednotlivých transportních celcích s využitím ruční mechanizace a jeřábu. Komory budou na místě osazení smontovány. Největší komora (deskový rekuperátor z. č. 1.01B) bude dodána na stavbu v rozloženém stavu a na místě montáže bude provedena místní montáž.

Transport ostatních zařízení umístěných na střeše (kondenzační jednotky apod.) bude jeřábem přímo na místo osazení.

Centrální VZT zařízení budou řízena a monitorována nadřazeným systémem MaR případně budou vybavena vstupy/výstupy pro integraci do MaR.

Součástí prací na rekonstrukci budou i demontáže – viz popis zařízení č. 8.

Navržená VZT a KLM zařízení jsou rozdělena do následujících funkčních celků:

Zařízení č. 1 - Urgentní příjem 1.NP

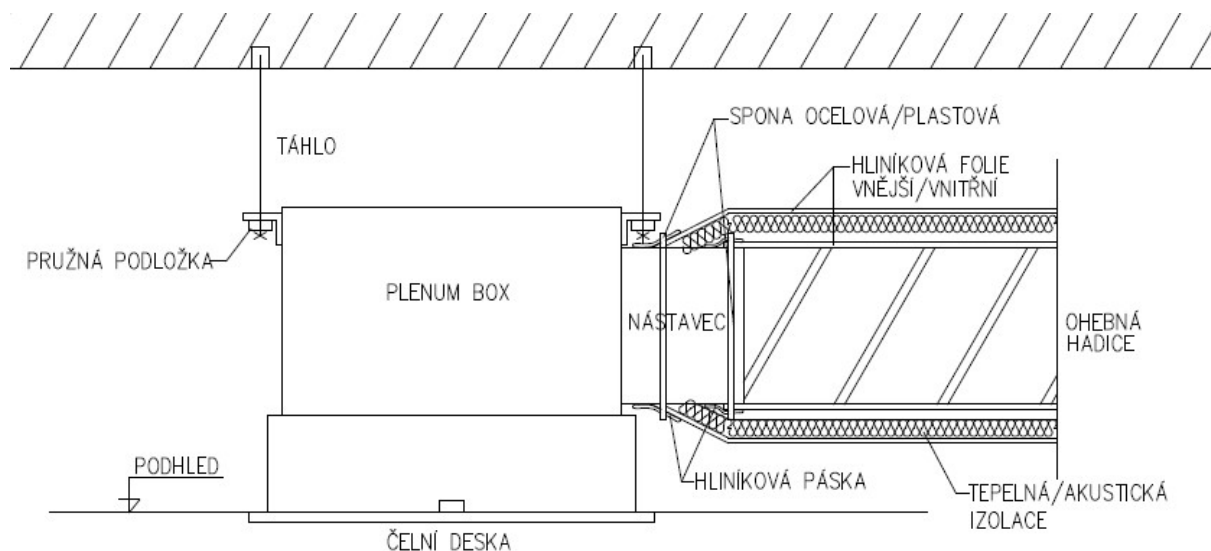
Zařízení č. 2 - Celoroční přímé chlazení prostorů urgentního příjmu

Zařízení č. 3 - Komfortní chlazení prostorů urgentního příjmu

Všechny odvodní a přívodní koncové elementy budou dopojeny zvukově izolační ohebnou hadicí přes ruční těsnou regulační klapku daného průměru, která bude osazena na nástavci na potrubí.

Ohebné hadice budou připevněny následujícím způsobem:

1. Stlačenou hadici natáhněte na plnou délku. Ostrým nožem rozřízněte vrchní i vnitřní folii a kleštěmi přeštěpněte ocelovou spirálu. Zkontrolujte, zda je hadice po celé délce neporušená a odstraňte nečistoty.
2. Vnitřní (nosnou) hadici nasadte na hrdlo elementu, upevněte dvěma elektrikářskými zip pásky a přelepte samolepící Al páskou nebo PVC páskou. Dbejte na to, aby samolepící páska pokryla obvod spoje a aby se polovina pásky dotýkala hadice a polovina těsně přilnula k hrdlu koncového elementu.
3. Izolaci zatlačte nazpět do hadice a vrchní krycí folii přetáhněte přes spoj. Opět zajistěte dvěma elektrikářskými zip pásky a přelepte samolepící páskou.
4. Potrubí a hadice musí být instalovány napnuté a narovnané. Ohyby provádějte plynulé s co největším možným poloměrem ohybu. Hadice zavěšujte dle situace ve vzdálenosti asi 1 m. Upevnění k závěsu je třeba řešit tak, aby nedošlo k deformaci průřezu hadice nebo k její deformaci. Zip pásky je možno nahradit ocelovou nebo nylonovou sponou.



Profese VZT v rámci šéfmontáže provede zaregulování systému a nastavení konkrétních množství vzduchu např. Prandtlovou trubicí včetně korekce pro MaR – šéfmontáž je dodávkou VZT jednotek.

Princip zaregulování všech systémů je následující:

- 1) První stupeň regulace je celkové nastavení vzduchového výkonu daného systému pomocí frekvenčních měničů
- 2) Druhý stupeň regulace – v potrubní síti budou umístěny jednotlivé těsné regulační klapky (hrubé nastavení průtoku vzduchu jednotlivými větvemi)
- 3) Třetí stupeň regulace – regulovatelné náběhové plechy. Ty budou umístěny na každé rozbočce, odbočce a kruhovém nástavci (hrubé nastavení skupin koncových elementů v jednotlivých větvích, případně jednotlivých koncových elementů na nástavcích)
- 4) Čtvrtý stupeň regulace – regulační klapka umístěná na každém nástavci čtyřhranného i kruhového potrubí před ohebnou zvukově izolační hadicí
- 5) Pátý stupeň regulace – každý koncový element je vybaven vlastní regulací pro jemné nastavení požadovaných průtoků vzduchu. Všechny koncové elementy, které mají kruhové připojení, budou dopojeny zvukově izolační hadicí. Délka hadice min. 2 m, není-li na výkrese uvedeno jinak.

Jedná se o náročné prostory na zaregulování vzduchových a s tím spojených akustických parametrů. Pro zaregulování systémů je nutno při realizaci vyhradit dostatečný čas. Postup zaregulování systému VZT se ze své podstaty děje metodou iterace (princip pokus / omyl). Při zaregulování je možné použít pro doladění i „plechové“ clony.

Při nacenění projektu musí být vyčleněna dostačená finanční a časová rezerva pro koordinaci s profesí MaR, jejímž účelem je správné a jednoznačné adresování všech prvků profese VZT, které profese MaR ovládá a monitoruje v celém objektu.

2.1 Standardy VZT zařízení

2.1.1 Popis požadovaných standardů VZT jednotek 1A, 1B:

Certifikáty:

- vývoj, výroba a prodej VZT jednotek v souladu s EN ISO 9001:2016, výrobce VZT jednotky je povinen předložit certifikát prokazující shodu s výše uvedeným ISO vydaný akreditovaným certifikačním orgánem
- VZT jednotky, parametry pláště, výpočtový software certifikován Eurovent Certita Certification
- výrobce VZT jednotky je povinen předložit Prohlášení o shodě pro VZT jednotku, na tomto prohlášení shody se musí podílet Autorizovaná osoba, např. TÜV SÜD, Autorizovaná (Notifikovaná) osoba musí být na Prohlášení uvedena

2.1.2 Požadované parametry energetické účinnosti:

- jednotky ve shodě s nařízením Komise (EU) č. 1253/2014 – pro rok 2018;

Platí pro z.č.1A

- třída energetické účinnosti dle metodiky EUROVENT 2016: B nebo lepší

Platí pro z.č.1B

- třída energetické účinnosti dle metodiky EUROVENT 2016: A nebo lepší

Vlastnosti opláštění dle EN 1886:

- Mechanická stabilita: D1(M)
- Netěsnost pláště: L1(M)
- Netěsnost mezi filtrem a rámem (<0,5%(F9))
- Termická izolace: T2(M)
- Faktor tepelných mostů: TB2(M)

Konstrukční řešení:

- izolaci panelů (dolní a horní) pláště tvoří nehořlavá minerální vlna tloušťky 60 mm, boční panely tloušťky 50 mm
- ve styku vodorovných a svislých panelů tvoří panely dvojitý labyrint, pro zvýšení těsnosti jednotky
- ve dveřích dvojitý systém těsnění pomocí primárního a sekundárního těsnění, pro zvýšení těsnosti jednotky
- sloupky na servisní straně jsou přichyceny pomocí master matice/šroub pro opakovatelnou demontáž a montáž
- tloušťka plechu panelů pláště min. 0.8 mm
- spojení jednotlivých transportních bloků lze provést jak zevnitř tak z vně jednotky pomocí originálních spojek od výrobce
- dveře jednotky mají na obou stranách pantokliky pro možnost snadného sundání nebo pro volbu, z které strany se budou otvírat
- těsnění mezi transportními bloky namontováno již originálně od výrobce VZT jednotky
- VZT jednotky v hygienickém provedení, hygienické řešení doloženo osvědčením, posouzením nebo certifikátem vydaným nezávislou autoritou v oboru

Materiálové provedení:

- povrchová úprava plechu panelů vnějšího pláště VZT jednotek: ocelový pozinkovaný plech kontinuálně žárově zinkován ČSN EN 10 346 Z275 g/m² + poplastování kontinuálním lakováním.

- povrchová úprava plechu panelu vnitřního pláště VZT jednotek: ocelový pozinkovaný plech kontinuálně žárově zinkován ČSN EN 10 346 Z275 g/m² + poplastování antimikrobiální barvou. Poplastování plechů provedeno až po stříhání, ohýbání a tvarování plechových dílů tak aby byly poplastovány i střížné a řezné hrany. Aplikace prášku na jednotlivých lakovaných dílech se provádí v plně automatizované lakovací lince. Z důvodu garance kvality je aplikace prášku provedena v následujících (příp. adekvátních) krocích:

1. Odmaštění – odstranění nečistot a nanesení konverzní zirkonové vrstvy
2. Oplach kohoutkovou vodou
3. Oplach demineralizovanou vodou
4. Osušení horkým vzduchem
5. Automatické práškové lakování
6. Vypalování práškové barvy
7. Vychlazení na teplotu okolí

Uvedený proces zaručuje i při použití pouze jednovrstvého lakování vyšší životnost než standardní vícevrstvé lakování, a to zejména kvalitou předúpravy - automatickým postřikem zirkonu na bázi nanotechnologie. Standardně používané mechanické předúpravy (např. pískování) nezaručují tak kvalitní přilnavost barvy a vysokou korozní rezistenci jako automatický postřik.

- vany pro odvod kondenzátu provedeny min. z nerez X5CrNi18-10 dle EN 10088-2
- uzavírací klapky na jednotce – hliníkové
- lamely kostky deskového rekuperátoru – hliníkové
- sběrače ohřivačů – měděné
- sběrače chladičů – měděné
- lamely výměníků – hliníkové
- rám ohřivačů - pozink
- rám chladiče – nerezový plech AISI304

Ventilátory:

- ventilátor s volným oběžným kolem (Plug fan) pro provoz bez spirální skříňe
- oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami
- oběžné kolo staticky a dynamicky vyváženo dle DIN ISO 1940, max. přípustná tolerance vibrací menší než 2,8 mm/s v souladu s normou ISO 14694
- ventilátorová část pláště je opatřena panelem s panty a uzávěry (dveřmi) pro snadný přístup
- ventilátor opatřen od výrobce ventilátoru odběrnými místy pro osazení snímače diferenčního tlaku k regulaci průtoku vzduchu na základě měření a vyhodnocování změn statického tlaku v systému, tyto odběrná místa vyvedena na vnější plášť VZT jednotky
- ventilátory osazeny ECmotory
- ventilátory v provedení tzv. na čelní desku – nekotví se k podlaze jednotky
- ventilátory dimenzovány pro dosažení požadovaných průtoků vzduchu a externích tlaků při středním zanesení filtrů, chladič ve stavu kondenzace vzdušné vlhkosti. Při těchto podmínkách musí mít ventilátory min. 7% rezervu na otáčkách pro danou kombinaci motor + oběžné kolo, tato rezerva vyžadována mj. pro pokrytí tlakové ztráty při zanášení filtrů
- v plášti PG průchodky pro prostup elektroinstalace
- na dveřích komory ventilátoru inspekční okénko
- součástí dodávky VZT jednotky je servisní vypínač ventilátoru, vypínač dodán volně přiložen montáž provede realizátor

Vodní ohřivač vzduchu:

- výměník není mechanicky kotven do pláště, po odejmutí krycího panelu na servisní straně ho lze snadno vysunout
- za ohřivačem ve VZT jednotce instalován výsuvný rám pro umístění kapiláry protimrazové ochrany výměníku (platí pro 1. vodní ohřivač)
- na hrdle výměníku pro odvod média osazen odvodušňovací ventil
- na odvodním hrdle výměníku osazena jímka pro umístění čidla protimrazové ochrany
- při daném výkonu (viz tabulka výkonů) má výměník ještě rezervu plochy(výkonu) min. 20% pro výměník aktivní v zimním období, pro výměník aktivní v letním období je vyžadována rezerva plochy min. 30%

Vodní chladič vzduchu:

- výměník není mechanicky kotven do pláště, po odejmutí krycího panelu na servisní straně ho lze snadno vysunout
- součástí komory s chladičem vana pro odvod kondenzátu a sifon
- součástí komory s chladičem eliminátor kapek
- eliminátor kapek vysouvateľný z jednotky, aniž by došlo k odejmutí panelu, který dotěsňuje vanu odvodu kondenzátu k plášti
- výměník a eliminátor kapek umístěn nad vanou tak aby se dala vana vyčistit i v prostoru pod výměníkem rukou
- vana odvodu kondenzátu vyjímatelná z jednotky, není mechanicky přichycena k plášti jednotky
- min. rozteč lamel 2.5mm v souladu s ČSN EN 13053+A1
- na hrdle výměníku pro odvod média osazen odvodušňovací ventil

Filtry:

- filtr osazen odběrnými místy tlaku

Platí pro z.č.1

- pro první stupeň filtrace v přívodu použity kapsové filtry třídy filtrace ePM10 60%, délka kapsy 635 mm, druhý stupeň pak kapsový filtr ePM1 85%, délka kapsy 635 mm s vyjmutím ze špinavé strany
- pro první stupeň filtrace v odvodu použity kapsové filtry třídy filtrace ePM10 60%, délka kapsy 635 mm

Deskový rekuperátor zpětného zisku tepla:

- lamelový blok je zatěsněn tmelem bez použití silikonu
- deskový rekuperátor je vybaven bočním bypassem pro obtok vzduchu a bypassovou klapkou, pomocí bypassové klapky je možno regulovat výkon výměníku
- na bypass klapce adaptér pro uchycení servopohonu
- na straně přívodního i odvodního vzduchu je deskový rekuperátor osazen vanou odvodu kondenzátu, sifony pro vany součást dodávky VZT jednotky
- v plášti PG průchodky pro prostup elektroinstalace

Platí pro z.č.1B

- *sekce deskového rekuperátoru bude připravena pro místní demontáž a následnou montáž*
- *kompletace musí probíhat za supervize pracovníků dodavatele VZT jednotky, bez zmíněné supervize se na opláštění nevztahují záruční podmínky a reklamační podmínky dodavatele VZT jednotky*

Komora pro umístění distributorů páry:

- délka min. 1250 mm
- komora včetně vany pro odvod přebytečné vody a včetně sifonu
- součástí komory inspekční okénko
- součástí dodávky není parní vyvíječ a jeho příslušenství

Volné servisní komory mezi výměníky:

- servisní sekce min. 600 mm pro umožnění čištění výměníků

Tlumiče hluku:

Platí pro z.č.1B:

- součástí VZT jednotky na přívodu směrem do vnitřního prostředí
- absorpční kulísové tlumiče hluku na povrchu opatřené netkanou textilií zabraňující unášení vláken z izolačního materiálu do proudu vzduchu

Vany pro odvod kondenzátu:

- 3D tvarované, kondenzátní vany nejsou integrované do tepelné izolace tak, aby v místě pod kondenzátní vanou nebyla izolace ztenčena a nedocházelo k tepelnému mostu, průměr odvodu kondenzátu DN40
- Pro vyšší těsnost jsou vany na servisní straně zatěsněny k vodorovnému pevnému panelu, nikoliv k svislému panelu eliminátoru a výměníku

- Vany nejsou mechanicky kotveny do pláště, v případě potřeby je lze snadno vyjmout

Odvod kondenzátu pro vany ve VZT jednotkách:

- požadovány odvody kondenzátu s průměrem DN40
- součást dodávky VZT jednotky

Základový rám:

- součást dodávky VZT jednotky
- včetně otvorů pro vysokozdvizný vozík v profilu rámu, otvory jak v podélném tak příčném směru
- součástí rámu jsou výškově stavitelné nohy výšky cca 150 mm pro ustavení jednotky do vodorovné polohy

2.1.3 Akustické parametry VZT jednotek – požadované max. hodnoty součtové hladiny akustického výkonu*:

VZT jednotka	Přívod ($L_{W(A)}$)			Odvod ($L_{W(A)}$)		
	Sání	Výtlač	Okolí	Sání	Výtlač	Okolí
1A	74	82	65	70	86	60
1B	68	65	62	68	89	57

*parametry při požadovaných průtocích vzduchu, externích tlacích a při zaneseném stavu filtrů dle EN 13053

VZT jednotky podléhají vzorkování. Další podrobnější požadavky na VZT jednotku jsou uvedeny v projektové dokumentaci v části týkající se vzduchotechniky, ty jsou nedílnou součástí těchto obecných standardů.

Popis požadovaných standardů buňkových tlumičů hluku

Kostrá tlumiče je vyrobena z pozinkovaného plechu. Vložená absorpční výplň je z nehořlavého zvukoizolačního materiálu, oddělená od proudícího média pozinkovaným děrovaným plechem a netkanou kaširovanou textilií. Z transportních důvodů jsou netkanou textilií kryté i vnější strany tlumiče.

Požadovaný minimální útlum hluku buňkovými tlumiči je uveden v následující tabulce:

typ tlumiče	útlum hluku buňkových tlumičů [dB]								
frekvence [Hz]	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200*500*1000	6	6	9	15	26	40	35	30	19
200*500*1500	7	7	12	21	38	43	40	33	26
200*500*2000	8	9	15	28	43	48	46	40	30
250*500*1000	6	7	11	16	29	41	34	26	17
250*500*1500	8	8	15	23	41	43	37	31	23
250*500*2000	9	11	18	28	42	47	43	36	27
300*500*2000	9	10	18	34	44	50	47	42	30
400*500*2000	8	9	19	28	36	43	35	25	15
500*500*2000	9	11	20	30	34	36	30	22	13

Popis požadovaných standardů odporového parního vyvíječe

Odporový parní vyvíječ k přímému nebo k nepřímému vlhčení vzduchu, kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje bezzápachovou, sterilní a minerálů prostou vodní páru o atmosférickém tlaku. Je konstruován pro provoz s běžnou pitnou vodou nebo plně demineralizovanou vodou o tlaku 1 až 10 bar.

Vybaven trvalou vyvíjecí nádobou z nerezové chromniklové oceli s plastovou vložkou, samočinné odlučování minerálních solí ze stěn a topných tyčí do snadno vyjímatelného kontejneru umístěného pod vyvíjecí nádobou. Prevence usazování minerálních solí na klíčových komponentech udržováním pásu studené vody v místě napouštění a vypouštění. Možnost temperování obsahu vyvíjecí nádoby

pro rychlý náběh zařízení. Oddělený přívod vody a náplně vyvíjecí nádoby podle předpisů o instalaci rozvodů pitné vody. Oddělené součásti vodního okruhu a elektroniky. Integrovaný solenoidový napouštěcí ventil, vypouštěcí čerpadlo. Přesné řízení výšky hladiny ve vyvíjecí nádobě hladinovou jednotkou.

Integrovaná mikroprocesorová regulace parního výkonu 4 až 100 %, nastavování a monitorování vyvíječe pomocí menu na alfanumerickém LC displeji s membránovou klávesnicí na plášti jednotky. Integrovaná PI regulátor s možností připojení na volitelný typ běžných čidel vlhkosti nebo na externí signál volitelného typu.

Relé RFS-čtyři beznapěťové kontakty pro dálkové hlášení provozních stavů (provoz, servis, porucha, stand-by) s možností napojení na ModBus RTU.

Distributor je navržen na míru tak, aby pokrýval celý průřez potrubí nebo VZT jednotky. Možnost instalace do vodorovného i svislého potrubí

Popis požadovaných standardů čistých nástavců

Čistý nástavec může být umístěn v prostoru samostatně zavěšením např. na stropní konstrukci a integrován do podhledů z různých materiálů.

Úprava čelní desky bude přizpůsobena konkrétnímu typu podhledy – lišta, rámeček apod.

Použitá filtrační vložka (HEPA filtr H13) zajišťuje zachyt pevných i kapalných aerosolů, biologických částic (např. bakterie a spory plísní) obsažených v procházející vzdušnině a odolává desinfekčním prostředkům ve formě aerosolů (pasterilu, formaldehydu).

Čistý nástavec je zhotoven z ocelového plechu a povrchově je chráněn práškovou barvou v odstínu RAL 9010, která je odolná desinfekčním prostředkům.

Do přívodu vzduchu nástavce bude namontována těsná uzavírací klapka. Vzduchotěsné provedení klapky umožňuje oddělení posledního filtračního stupně (filtrační vložky) od ostatního systému přívodu vzduchu. Tím je umožněna výměna filtrační vložky bez odstavení zařízení.

Čistý nástavec je vybaven vyústkou – viz položkový výkaz výměr.

Těsnost upevnění filtrační vložky v čistém nástavci lze kontrolovat pomocí zkušební sondy. Dále je zabudována sonda na měření tlakového spádu na filtrační vložce.

Počáteční tlaková ztráta HEPA filtrů v čistém stavu je max. 150 Pa.

Na každý kruhový nástavec čtyřhranného a kruhového VZT potrubí (před zvukově izolační hadicí) bude osazena těsná regulační klapka daného průměru.

Popis požadovaných standardů VZT potrubí

Potrubí sk. I pro běžné větrání je určeno pro dopravování vzduchu bez agresivních a abrazivních příměsí, bude zhotoveno z oboustranně pozinkovaného plechu s minimální vrstvou zinku 275 g/m².

Použití pro maximální tlakový rozdíl 1000 Pa.

Potrubí bude spojené přírubovými lištami a rohovníky z pozinkovaného plechu těsněné samolepicím těsněním a v rozích u rohovníku budou příruby zatmeleny silikonovým tmelem.

Potrubí bude příčně ztuženo prolamováním.

Přírubové lišty P20, P30, výztuhy provedeny u potrubí velkých rozměrů, náběhové plechy navrženy u oblouků a kolen 90 st u potrubí pro přívod vzduchu.

Montáž čtyřhr. potrubí – těsněno samolepicím plastovým těsněním a silikonovým tmelem, přírubové spoje se šroubovými spoji v rozích doplněny o C spony po 300 mm délky hrany, zavěšení na závěsy tlumící hluk a chvění pomocí závěsové svěrky (viz. závěsy VZT potrubí).

Třída těsnosti B nebo C dle ČSN EN 1506 a 1507 – viz soupis prací.

Rozestupy zavěšení nebo podepření VZT potrubí budou maximálně 2 m.

Tabulka tloušťky stěny čtyřhranného potrubí podle rozměru potrubí:

Rozměr A/B	Tloušťka Mm
do 750 mm	0,7
751–1400 mm	0,9
1401– mm a více	1,1

Popis požadovaných standardů izolací VZT potrubí

TEPELNÉ IZOLACE

Vzduchotechnické potrubí vedené ve vnitřním prostoru bude opatřeno tepelnou izolací o tloušťce 40 mm z desek z minerální vlny opatřené z vnější strany hliníkovou fólií.

Tepelná izolace bude přichycena na potrubí pomocí navařovacích trnů a kruhových podložek.

Spoje budou přelepeny samolepící hliníkovou páskou a cca po 1 metru staženy po obvodě plastovou páskou.

Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti dle ČSN EN ISO 13787 max. 0,038 W/mK.

Objemová hmotnost min. 65 kg/m³.

Tvrzená izolace – materiál izolace neumožní zmenšení tloušťky izolace při montáži.

Nenasákavá izolace – materiál je tvořen nenasákavým, hydrofobizovaným materiálem.

PROTIHLUKOVÉ IZOLACE

Vzduchotechnické potrubí vedené ve vnitřním prostoru bude opatřeno protihlukovou izolací o tloušťce 60 mm z desek z minerální vlny opatřené z vnější strany hliníkovou fólií.

Protihluková izolace bude přichycena na potrubí pomocí navařovacích trnů a kruhových podložek.

Spoje budou přelepeny samolepící hliníkovou páskou a cca po 1 metru staženy po obvodě plastovou páskou.

Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti dle ČSN EN ISO 13787 max. 0,038 W/mK.

Součinitel akustické pohltivosti min. 0,81.

Objemová hmotnost min. 65 kg/m³.

Tvrzená izolace – materiál izolace neumožní zmenšení tloušťky izolace při montáži.

Nenasákavá izolace – materiál je tvořen nenasákavým, hydrofobizovaným materiálem.

PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE

Vzduchotechnické potrubí bude opatřeno požární izolací pro odolnost 30 minut, kterou budou tvořit izolační desky z min. vlny v jedné vrstvě o tloušťce 40-60 mm s hliníkovou fólií na vnější straně, kotvenou na vzduchotechnické potrubí pomocí trnů.

Protipožární izolace typu B s oboustrannou odolností.

Mezi příruby potrubí je nutno vložit pásy PE a pevně stáhnout C-spojky.

Spoje izolačních desek budou provedeny vždy mimo přírubové spoje.

Jednotlivé spoje desek a spoje v hranách potrubí budou z estetického důvodu překryty samolepící hliníkovou páskou.

Počet trnů na svislé a vodorovné potrubí a počet C-spojek u přírub bude provedeno dle interních podkladů dodavatele izolace.

U prostupů požárně-dělicími konstrukcemi bude izolace dodána včetně požárních ucpávek.

Systém větrání je rozdělen do čtyř základních typů větrání a klimatizace:

2.2 Stavební větrání

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z výše uvedených obecně závazných předpisů a norem.

2.3 Hygienické větrání

Vzduchový výkon VZT zařízení je dimenzován pro zabezpečení požadované intenzity větrání dotčených místností dle požadavků obecně závazných předpisů na úrovni hygienického minima, dále

také s ohledem na zajištění předepsané čistoty prostor, požadavků technologa, investora, GP či jiných profesí. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- Dávky vzduchu v prostorách hygienického zázemí (šatny, WC, sprchy, úklid apod.) byly stanoveny na základě minimálních hygienických požadavků: WC – 50 m³/h, pisoár – 25 m³/h, umyvadlo – 30 m³/h, sprcha – 150 m³/h, výlevka – 50 m³/h, šatní místo – 20m³/h. U hygienických buněk lékařských a lůžkových pokojů se uvažuje se současností využití zařizovacích předmětů.
- Min. dávka vzduchu na osobu v pobytových místnostech (nepracovní prostředí) – 30 až 50 m³/h
- Min. dávka vzduchu na pracující osobu dle výkonu práce – 25, 50, 70 nebo 90 m³/h
- Min. výměny vzduchu v čistých prostorách jsou stanoveny s ohledem na zajištění požadované třídy čistoty
- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, umývárny, úklidové komory apod.)
- úhrada vzduchu bude tvořena z okolních prostorů – větrací a KLM zařízení tvořící funkční celek
- rovnotlaké, popřípadě přetlakové větrání bude navrženo v prostorách, u nichž je nežádoucí přísávání vzduchu z okolních místností. Podtlakové větrání je navrženo v místnostech, kde je nežádoucí šíření látek, mikroorganismů, částic, odérů apod do okolních místností – ochrana okolních místností.
- třída a počet stupňů filtrace přiváděného vzduchu je určena dle třídy čistoty řešeného prostoru, minimální třída M5 na přívodu u technického zázemí, v ostatních prostorách dle druhu provozu min. M5+F7, případně M5+F9
- v čistých prostorách jsou použité koncové element s třetím stupněm filtrace H13 nebo H14
- vybrané místnosti je možné provozovat v tzv. „infekčním (podtlakovém) režimu“, kdy se spustí samostatný ventilátor a přestaví se systém klapek na příslušné centrální VZT jednotce. Odvodní potrubí je v obsluhované místnosti zakončené odvodními čistými nástavci s integrovanou filtrační vložkou H13. V těchto prostorách je možný výskyt biologického činitele třídy 3 dle NV 361/2007.
- nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku $L_{Amaxp} = 35 - 55$ dB(A) dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností
- dochlazování prostorů pomocí oběhových jednotek typu fan-coil
- celoroční chlazení v místnostech s trvalým vývinem tepelné zátěže nebo v místnostech, kde je vyžadována garance teplot pomocí systému SPLIT.

2.4 Klimatizace zdravotnických prostorů

Klimatizace (KLM) bude rozdělena do jednotlivých funkčních celků. Všechna zařízení budou pracovat pouze se 100 % čerstvého vzduchu – zpětné získávání tepla bude řešeno pomocí deskových výměníků. V daných funkčních celcích bude KLM dle třídy čistoty provozu zajišťovat:

- přívod čerstvého upraveného vzduchu do zdravotnického provozu prostoru CT a Skiografické vyšetřovny, Udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období $t_i = +24$ °C, $t_{pmax} = +26$ °C a v letním období $t_i = +24$ °C, $t_{pmin} = +17$ °C po jednotlivých funkčních celcích, včetně garance relativní vlhkosti 35 ± 5 % v zimním období v referenčním prostoru s možností řízení relativní vlhkosti v letním období – řízené letní odvlhčování pomocí dohřívače umístěného za chladič
- přívod čerstvého upraveného vzduchu do zdravotnického provozu ostatních prostorů, udržování teploty vnitřního vzduchu v zimním období $t_i = +24$ °C, $t_{pmax} = +26$ °C a v letním období $t_i = +25$ °C, $t_{pmin} = +22$ °C, udržování relativní vlhkosti přiváděného vzduchu 30 ± 5 % v zimním období v referenčním prostoru, bez řízené úpravy relativní vlhkosti v letním období
- třída a počet stupňů filtrace přiváděného vzduchu bude určena dle třídy čistoty řešeného prostoru – tři stupně filtrace ISO Coarse 80%, ISO ePM1 85% (M5, F9), HEPA filtry H13 – čisté prostory
- vzduchový výkon KLM zařízení v uvažovaných prostorách bude navržen tak, aby pracovní rozdíl teplot (rozdíl teploty přiváděného vzduchu a výpočtové teploty vzduchu v interiéru) byl max. dle druhu provozu 6 až 8 K

Přípustné hodnoty hladiny hluku v interiéru pro vybrané obsluhované místnosti jsou navrženy:

vyšetřovny	max. 40 dB/A
zázemí	max. 45 dB/A

šatny apod.	max. 55 dB/A
sklady apod.....	max. 55 dB/A
umývárny	max. 55 dB/A
chodby	max. 50 dB/A
ostatní	dle druhu provozu max. 45 - 55 dB/A
hladina akustického tlaku v exteriéru.....	max. ve dne 45 / 35 v noci dB/A

Noční doba je mezi 22:00 a 6:00. V této době budou dotčená VZT zařízení provozována v útlumovém režimu, snížení vzduchového výkonu je předpokládáno na cca 50 až 70 % z plného denního chodu dle druhu obsluhovaného prostoru.

2.5 Technologické větrání, KLM

Technologické větrání, či klimatizace bude osazena v místnostech technického vybavení, ve kterých to vyžadují technologické předpisy a bude zabezpečovat zejména odvod škodlivin a technologické tepelné zátěže.

2.6 Energetické zdroje

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení, KLM a přímého chlazení - rozvodná soustava **3 + PEN, 50 Hz, 400V /230V**

Tepelná energie

Pro ohřev a chlazení vzduchu bude sloužit ostrá topná a studená voda s rozsahem pracovních teplot $t_{w1}/t_{w2} = 80/60 \text{ °C}$ respektive $t_{w1}/t_{w2} = 7/14 \text{ °C}$. Zajištění tepla a chladu je kompletně v dodávce RTCH. Rozvody topné a studené vody zajistí profese RTCH.

Pára

Vlhčení vzduchu bude zajištěno odporovými parními vyvíječi umístěnými u jednotlivých centrálních VZT jednotek. Příprava páry bude decentrální – pro každou zónu bude jeden parní vyvíječ. Pro vlhčení vzduchu bude použita upravená voda s předepsanými parametry dle výrobce dodaných vyvíječů.

3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení klimatizace a větrání předmětných prostor vychází ze stavebních dispozic, technických možností a požadavků kladených na interní mikroklima v jednotlivých místnostech s přihlédnutím na požadavky GP a investora. Výměny vzduchu v jednotlivých místnostech jsou navrženy podle Sborníku technických řešení Nemocnice s poliklinikou I. a II. typu spolu s výše uvedenými hyg. předpisy a výměnami všeobecně používanými – viz Tabulka místností.

Zařízení č. 1 - Urgentní příjem 1.NP

Nucené větrání oddělení urgentního příjmu v 1. NP včetně zázemí budou zajišťovat dvě samostatné VZT jednotky:

- Pozice 1.01A – CT+Skiagraf,
- Pozice 1.01B – ostatní prostory.

1.01A – VZT jednotka pro CT+SKIA

VZT jednotka zajistí dopravu vzduchu (přívod i odvod) pomocí EC ventilátorů, dvoustupňovou filtraci čerstvého přiváděného vzduchu ISO ePM10 60% (M5) + ISO ePM1 85% (F9) a jednostupňovou filtraci odváděného vzduchu ISO ePM10 60% (M5). Dále zajistí rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním a bypassem, ohřev přivodního vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období a chlazení přivodního vzduchu pomocí vodního výměníku v letním období. Dále zajistí také řízenou úpravu vlhkosti dovlhčováním parou pomocí elektrických parních vyvíječů v zimním období. Dále VZT jednotka umožňuje také řízené odvlhčování přiváděného vzduchu pomocí teplovodního dohřívače umístěného za chladič.

VZT jednotka bude v zimním období pokrývat tepelnou ztrátu větráním. Pokrytí tepelné ztrát prostupem zajistí profese UT. V letním období bude VZT jednotka pokrývat tepelnou zátěž větráním, zbylé zátěže budou pokryty pouze částečně. Částečné pokrytí tepelných zátěží v letním období je také možné pomocí deskového výměníku ZZT – rekuperace chladu. Odvod zbylé tepelné zátěže bude zajištěn ve vybraných místnostech pomocí systémů SPLIT (viz z. č. 2). Pro řízené odvlhčování je nutné, aby byla zajištěna dodávka topné vody 80/60 °C také v letním a přechodném období – zajistí profese UT.

Ohřívač bude napojen na systém rozvodů tepla – napojení včetně potřebných směšovacích uzlů je dodávkou ÚT (centrálně připravovaná otopná voda o teplotním spádu 80/60 °C). Ovládání výkonu výměníků zajistí profese MaR.

Chladič bude napojen na systém rozvodů chladu – napojení vodních chladičů včetně potřebných směšovacích uzlů je dodávkou ÚT (centrálně připravovaná chladicí voda o teplotním spádu 7/14 °C). Ovládání výkonu výměníků zajistí profese MaR. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpust bude dodávkou profese ZTI.

Dohřívač bude napojen na systém rozvodů tepla – napojení včetně potřebných směšovacích uzlů je dodávkou ÚT (celoročně centrálně připravovaná otopná voda o teplotním spádu 80/60 °C). Ovládání výkonu výměníků zajistí profese MaR.

Výkon parních zvlhčovačů je dimenzovaný na 40 % relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p=24^{\circ}\text{C}$. Zvlhčovač (dodávka se skládá z parního vyvíječe včetně relé, kondez. hadice, parní hadice, distributoru a integrované soupravy pro vychlazování kondenzátu) a jeho montáž do parní komory bude součástí dodávky VZT. Odvod kondenzátu z vlhčící komory zajistí profese ZTI. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600 mm nad podlahu) – dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatné jištění přívod zajistí profese silnoprůd 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoprůd, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu (cca 65 °C) od primárního odvodu kondenzátu na těle vyvíječe zajistí ZTI. Parní vyvíječe budou vybaveny integrovaným vychlazováním horkého kondenzátu. Odvod kondenzátu od sifonu komory parního vlhčení nad podlahovou vpust ve strojovně bude dodávkou profese ZTI. Řízení výkonu 0-10V, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. přes beznapěťové kontakty zajistí profese MaR.

V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 50-70 % maximální hodnoty v mimopracovní dobu – umožní EC motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené 0-10V.

VZT jednotka bude v hygienickém provedení. Celé zařízení bude určeno pro umístění do interiéru.

Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Převodník bude dodávkou profese MaR. Profese MaR zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese MaR zajistí plynulé řízení jednotky a udržování konstantního množství vzduchu vzhledem k postupnému zanášení stupňů filtrace. Ventilátory budou řízeny pomocí čidla statického tlaku v potrubí za ventilátorem, kdy bude udržován konstantní průtok vzduchu – zajistí MaR. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumicí manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu.

Celé zařízení bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou. Umístěna bude ve strojovně VZT ve 3.NP. Transport jednotky na místo určení je uvažován po jednotlivých transportních blocích pomocí jeřábu na střeše objektu a poté ruční mechanizací na místo montáže. Zajištění jeřábu provede profese VZT.

1.01B – VZT jednotka pro ostatní prostory

VZT jednotka zajistí dopravu vzduchu (přívod i odvod) pomocí EC ventilátorů, dvoustupňovou filtraci čerstvého přiváděného vzduchu ISO ePM10 60% (M5) + ISO ePM1 85% (F9) a jednostupňovou filtraci odváděného vzduchu ISO ePM10 60% (M5). Dále zajistí rekuperaci tepla pomocí deskového výměníku s křížovým prouděním a bypassem, ohřev přívodního vzduchu pomocí vodního výměníku v zimním období a chlazení přívodního vzduchu pomocí vodního výměníku v letním období. Dále zajistí také řízenou úpravu vlhkosti dovlhčováním parou pomocí elektrických parních vyvíječů v zimním období.

VZT jednotka bude v zimním období pokrývat tepelnou ztrátu větráním. Pokrytí tepelné ztrát prostupem zajistí profese UT. V letním období bude VZT jednotka pokrývat tepelnou zátěž větráním, zbylé zátěže budou pokryty pouze částečně. Částečné pokrytí tepelných zátěží v letním období je také možné pomocí deskového výměníku ZZT – rekuperace chladu. Odvod zbylé tepelné zátěže bude zajištěn ve vybraných místnostech pomocí systémů SPLIT a fan-coil (viz z. č. 2 a 3).

Ohřívač bude napojen na systém rozvodů tepla – napojení včetně potřebných směšovacích uzlů je dodávkou ÚT (centrálně připravovaná otopná voda o teplotním spádu 80/60 °C). Ovládání výkonu výměníků zajistí profese MaR.

Chladič bude napojen na systém rozvodů chladu – napojení vodních chladičů včetně potřebných směšovacích uzlů je dodávkou ÚT (centrálně připravovaná chladicí voda o teplotním spádu 7/14 °C). Ovládání výkonu výměníků zajistí profese MaR. Odvod kondenzátu od sifonů jednotky nad podlahovou vpust bude dodávkou profese ZTI.

Výkon parních zvlhčovačů je dimenzovaný na 35 % relativní vlhkosti přiváděného vzduchu při $t_p=24^{\circ}\text{C}$. Zvlhčovač (dodávka se skládá z parního vyvíječe včetně relé, kondez. hadice, parní hadice, distributoru a integrované soupravy pro vychlazování kondenzátu) a jeho montáž do parní komory bude součástí dodávky VZT. Odvod kondenzátu z vlhčicí komory zajistí profese ZTI. Ocelové konstrukce pro instalaci parního vyvíječe (min 600 mm nad podlahu) – dodávka VZT. Silové napojení zvlhčovače přes samostatné jištění přívod zajistí profese silnoproud 3x400V, silové napojení regulace 1x 230V zajistí silnoproud, napojení vyvíječe na rozvod pitné vody přes filtraci 5mikronů zajistí profese ZTI (profese VZT dodá 5mikronový filtr), odvod horkého kondenzátu (cca 65 °C) od primárního odvodu kondenzátu na těle vyvíječe zajistí ZTI. Parní vyvíječe budou vybaveny integrovaným vychlazováním horkého kondenzátu. Odvod kondenzátu od sifonu komory parního vlhčení nad podlahovou vpust ve strojovně bude dodávkou profese ZTI. Řízení výkonu 0-10V, spouštění a ovládání včetně snímání chodu, poruchy apod. přes beznapěťové kontakty zajistí profese MaR.

V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu na 50-70 % maximální hodnoty v mimopracovní dobu – umožní EC motory přívodního a odvodního ventilátoru řízené 0-10V.

V návrhu je uvažováno s režimem izolace pro m. č. A1.1.148 – Bezpečná místnost – 1L. Režim izolace bude spuštěn na základě vypínače u vstupu do místnosti (dod. MaR). Při zapnutí režimu izolace se uzavře odvodní větev do centrální VZT jednotky, otevřou se uzavírací klapky na odděleném potrubním rozvodu – odpadní vzduch – a spustí se ventilátor 1.07 (servopohon dod. MaR). Potrubní síť odpadního vzduchu v třídě těsnosti „C“. Potrubí bude vybaveno tlumiči hluku a bude vyústěno samostatně na fasádě přes protidešťovou žaluzii se sítím proti hmyzu. Vzduch bude odváděn z místnosti přes čisté nástavce s HEPA filtry. Vybraný čistý nástavec bude opatřen snímáním tlakové

diference (zajistí MaR). Ventilátor bude kompenzovat postupné zanášení filtru tak, aby byl vždy zajištěn směr proudění vzduchu „do“ místnosti (dostatečný podtlak v místnosti). Zajistí MaR.

VZT jednotka bude v hygienickém provedení. Celé zařízení bude určeno pro umístění do interiéru.

Snímání průtoku vzduchu bude prostřednictvím převodníku přívodního a odvodního ventilátoru 0 až 10V pro odečet dopravovaného množství vzduchu. Převodník bude dodávkou profese MaR. Profese MaR zajistí možnost zpětného řízení množství dopravovaného vzduchu z nadřazeného systému MaR. Profese MaR zajistí plynulé řízení jednotky a udržování konstantního množství vzduchu vzhledem k postupnému zanášení stupňů filtrace. Ventilátory budou řízeny pomocí čidla statického tlaku v potrubí za ventilátorem, kdy bude udržován konstantní průtok vzduchu u přívodní větve a konstantní tlak v potrubí u odvodní větve – zajistí MaR. Odvodní větev je řízena na konstantní tlak z důvodu vazby na provoz ventilátoru 1.07 – izolace. Profese VZT v rámci zaregulování systému provede i „reálné nastavení“ hodnoty těchto převodníků a ověří např. Prandtl. trubici. Součástí vybavení jednotky budou tlumící manžety, servisní vypínače a zápachové uzávěry pro odvod kondenzátu.

Celé zařízení bude v provedení na nožičkách, ty budou podloženy rýhovanou gumou. Umístěna bude ve strojovně VZT ve 3.NP. Transport jednotky na místo určení je uvažován po jednotlivých transportních blocích pomocí jeřábu na střeše objektu a poté ruční mechanizací na místo montáže. Zajištění jeřábu provede profese VZT.

Společný popis:

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude do obsluhovaných prostorů transportován čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu třídy těsnosti B. Jako koncové elementy pro přívod vzduchu budou sloužit anemostaty a talířové ventily, pro odvod vzduchu budou sloužit anemostaty s nastavitelnými lamelami, čtyřhranné vyústky, případně talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu bude taktéž potrubním rozvodem z čtyřhranného nebo kruhového potrubí třídy těsnosti B.

VZT jednotky budou napojeny na exteriér pomocí sacího a výfukového potrubí, které bude zakončeno protidešťovými žaluziemi se sítí proti hmyzu. Sání a výfuk budou od sebe vzdáleny tak, aby nedocházelo ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu – bude přihlédnuto na doporučení norem a požárních předpisů.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřního prostoru tepelně izolovaný tvrzenou tepelnou nenasákavou izolací tl. 40 mm – zabránění kondenzace vodní páry v letním období. Veškeré vzduchovody ve strojovně VZT budou izolovány tepelně-protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60 mm. Potrubí, kde je to z hlediska požárně-bezpečnostního řešení vyžadované, budou izolované protipožární izolací s atestem s požadovanou dobou odolnosti.

Jako opatření pro zabránění šíření nepřiměřeného hluku a vibrací do obsluhovaných prostor a do exteriéru, jsou do potrubí vloženy buňkové tlumiče hluku – potrubí musí být protihlukově izolováno min. za tyto tlumiče směrem od VZT jednotky, pokud na výkrese nebude uvedeno jinak (výjimku tvoří např. strojovny VZT a stoupací potrubí VZT – zde protihluková izolace celoplošně bez ohledu na umístění tlumičů hluku).

Ovládání a regulaci celého zařízení zajistí profese MaR. Jako referenční místnost je uvažované přívodní potrubí za každou VZT jednotkou:

- z. č. 1.01A (CT+Skiagraf) – předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +24 °C a 35 až 40% RH pro zimní období a 20 až 24 °C při 50 až 60% RH pro letní období;
- z. č. 1.01B (ostatní prostory) – předpokládaná celoroční teplota přívodního vzduchu je cca +24 °C a 30 až 35% RH pro zimní období pro zimní období a 22 °C pro letní období.

Zařízení č. 2 - Celoroční přímé chlazení prostorů urgentního příjmu

Celoroční dochlazování technických aj. místností, ve kterých je definována celoroční vnitřní tepelná zátěž, bude zajištěno cirkulačními chladicími jednotkami přímého chlazení typu SPLIT – viz výkresová část, tabulky výkonů a místností. Každý systém bude tvořen jednou venkovní kondenzační jednotkou umístěnou v exteriéru a jednou vnitřní jednotkou v nástěnném nebo kazetovém provedení. Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše objektu na úrovni 3.NP a na střeše objektu na úrovni

2.NP. Přímé chlazení je navrženo s ohledem na celoroční provoz zařízení. Chod zařízení v režimu chlazení je předpokládán do -15 °C teploty exteriéru.

Venkovní kondenzační jednotky budou pružně uloženy na nosné konstrukci min. 500 mm nad terénem/střechou – dodávka stavby. Propojení vnitřních a venkovních jednotek komunikační a napájecí kabeláží včetně propojení systému izolovaným Cu potrubím zabezpečí profese VZT, profese silnoproud silově napojí venkovní jednotky. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek přes zápachové uzávěry bude dodávkou profese ZTI. Profese MaR zajistí možnost vzdáleného ovládání a snímání provozních stavů všech systémů SPLIT přes převodníky MODBUS. Venkovní jednotky budou vybaveny Modbus kartou (dod. VZT). Vnitřní jednotky budou vybaveny autorestartem a čerpadlem kondenzátu – dodávkou VZT.

Předizolované chladivové Cu potrubí bude ve venkovním prostředí vedeno v ochranném nerezovém žlabu, ve kterém bude chráněno Al. páskou. Svařování Cu potrubí bude prováděno pod ochrannou atmosférou inertního plynu (např. dusík). Kontrola těsnosti a pevnosti spojů Cu potrubí přetlakem musí být provedena tlakovou zkouškou pomocí dusíku. Poté lze přistoupit ke zkoušce podtlakem (tzv. vakuování systému) a následně k napuštění chladiva do systému.

Jako teponosná látka bude použité ekologické chladivo R32. Vedení chladivového potrubí v 1.NP – prostor urgentního příjmu bude požárně chráněno pomocí SDK kastlíku s požární odolností EI30 – dodávkou stavby. U vnitřní jednotky bude vždy dvojice solenoidových ventilů pro uzavření přívodu chladiva do vnitřní jednotky při detekci úniku chladiva. Čidla úniku chladiva dodá MaR a umístí je na stěnu v obsluhovaném prostoru. Při detekci úniku dojde k uzavření ventilů a k blokaci chodu daného systému SPLIT pomocí signálu Modbus – zajistí MaR. Solenoidové ventily na chladivové potrubí dodá VZT (samozavírací - bez napětí zavřeno). V okruhu 3 m od venkovních kondenzačních jednotek je požadavek PBŘ na střechu B_ROOF(t3).

Zařízení č. 3 - Komfortní chlazení prostorů urgentního příjmu

Sezónní dochlazování pobytových místností bude zajištěno cirkulačními chladicími jednotkami vodního chlazení typu fan-coil. Fan-coil jednotky budou vybaveny EC motory s řízením 0-10V. Teponosná látka bude chladicí voda s teplotním spádem 7/14°C. Tato bude centrálně připravována – zajistí profese UT. Napojení výměníků na chladicí vodu, včetně dodávky příslušných směšovacích okruhů, zajistí profese ÚT. Ovládání zajistí profese MaR. Napájení jednotek zajistí profese SI. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek zajistí profese ZTI, včetně dodávky zápachových uzávěrů. Jednotky jsou vybaveny integrovanými čerpadly kondenzátu s kontaktem poruchy čerpadla kondenzátu. Kontakt poruchy čerpadla kondenzátu bude snímat profese MaR a zajistí uzavření přívodu vody a vypnutí fan-coil jednotky. Ovládání vnitřních jednotek bude pomocí nástěnných ovladačů a centrálně systémem MaR (dodávka a prokabelování nástěnných ovladačů – provede profese MaR). Profese MaR a ÚT zajistí zamezení souběhu vytápění a chlazení.

Zařízení č. 4 - Větrání požárního filtru – expektační místnosti

Pro požární větrání požárního filtru je navrženo větrání s nuceným přívodem čerstvého vzduchu a přirozeným odvodem vzduchu přefukem do prostoru expektace a do exteriéru. Toto zařízení je navrženo pro dosažení požadované výměny vzduchu 15x/h. Přívod vzduchu je řešen pomocí potrubního ventilátoru umístěného v požárním úseku obsluhovaného filtru. Sání čerstvého vzduchu je řešeno přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě strojovny VZT ve 3.NP. Sání je v dostatečném odstupu od požárně otevřených ploch. Potrubí sání vzduchu je opatřeno uzavírací klapkou se servopohonem na 230V (servo s havarijní funkcí, bez napětí otevřeno, dodávkou MaR). Profese MaR zajistí monitoring provozu ventilátoru a otevření klapky na sání.

V případě požadavku z EPS na větrání daného prostoru dojde k otevření uzavírací klapky se servopohonem na sání vzduchu a ke spuštění ventilátoru – zajistí profese silnoproud. Chod ventilátoru bude po dobu nejméně 30 min, u ventilátorů nesmí být zapojená termoochrana. Ventilátor a uzavírací servoklapka budou napájeny ze záložního zdroje – zajistí SIL.

Pro transport vzduchu je použito čtyřhranné nebo kruhové SPIRO potrubí z pozinkovaného plechu. Jako přívodní koncové elementy jsou použity čisté nástavce s filtrační vložkou H13 – zabránění kontaminace potrubí z prostoru izolace.

Zařízení č. 5 - Havarijní větrání strojovny VZT

Pro možnost nárazového vyvětrání strojovny VZT a odvodu tepelné zátěže je navržena dvojice potrubních ventilátorů s potrubními rozvody – přívodní a odvodní. Větrání je navrženo rovnotlaké s nuceným přívodem a odvodem vzduchu. Zařízení je v následujícím složení.

Odvod vzduchu vyústkou, filtrační komorou, ventilátorem, uzavírací klapkou se servopohonem a vyústění je do společného výfuku zakončeného protidešťovou žaluzií. Potrubí ocelové kruhové Spiro a čtyřhranné ocelové.

Náhrada vzduchu je nucená, ze společného sání. Vzduch je dále veden uzavírací klapkou se servopohonem, filtrační komorou, ventilátorem a vyústěn krycím sítem. Potrubí ocelové kruhové Spiro a čtyřhranné ocelové.

Ventilátory budou napájeny a ovládány profesí MaR. Spouštění nástěnným tlačítkem s doběhem a čidlem teploty. Provoz ventilátorů je spřažen s otevřením uzavíracích klapek. Provoz na tlačítko bude omezen na základě venkovní teploty – zamezení podchlazení vnitřního prostoru. Provoz při překročení vnitřní teploty 32 °C bude blokován v případě, že venkovní teplota vzduchu je vyšší.

Potrubí je opatřeno ohebnými zvuk-tlumičmi hadicemi a tlumiči hluku pro zamezení šíření hluku. Veškeré vzduchovody ve strojovně VZT budou izolovány tepelně-protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60 mm.

Potrubní filtrační kazety budou osazeny tlakovými snímači (dodávka MaR). Napojení na nadřazenou MaR se servisním upozorněním pro výměnu filtru – dod. MaR.

Zařízení č. 6 - Náhrada stávajících ventilátorů – provoz lékárny a RTG

Jako náhrada demontovaných ventilátorů pro prostory lékárny v 1.NP (zařízení A) a RTG ve 2.NP (zařízení D) jsou navrženy potrubní ventilátory. Při návrhu ventilátorů je vycházeno z technických parametrů původních ventilátorů. Ventilátory s EC motory budou napojeny na stávající potrubní síť.

Provoz lékárny (zařízení A) – při místním šetření byl naměřen nulový průtok na všech vyústkách, a to při zapnutých VZT zařízeních. Potrubní vedení v 1.NP a 1.PP je zakrytováno SDK podhledy a není možné jej zmapovat bez zásahu do stávajícího stavu. Před demontáží a rekonstrukcí je nutno provést opětovné přeměření stávajícího stavu s kontrolou funkčnosti stávajících ventilátorů. Při rekonstrukci je nutno ověřit vedení VZT potrubí, kompletnost a průchodnost potrubní sítě. Při zprovoznění odvodního ventilátoru je nutno ověřit funkčnost odvodu přeměření. Rekonstrukcí nesmí dojít ke zhoršení stavu nuceného větrání v lékárně. Řízení odvodního ventilátoru bude časovým programem dle provozu lékárny (zajistí MaR).

Provoz RTG (zařízení D) – při místním šetření byl naměřen průtok vzduchu směrem do místnosti na všech vyústkách, a to při zapnutých VZT zařízeních. Části odvodního potrubního systému jsou ve 2.NP demontovány (zjištěno při nahlédnutí nad podhled v rekonstruovaných WC ve 2.NP). Zároveň byl zjištěn přetlak v prostoru dutiny podhledu (nejspíše vlivem větru). Stávající odvodní ventilátor ve 2.NP je v havarijním stavu – přetržený řemen. Z těchto důvodů bude náhradní ventilátor nainstalován, připraven ke spuštění z hlediska řízení, napájení a zapojení do potrubní sítě, ale nebude spuštěn a nebude provozován. Pro zprovoznění větrání prostorů RTG je nutno demontované části VZT potrubí dopojit a provést kontrolu celé potrubní sítě. Toto však není předmětem tohoto projektu. Řízení odvodního ventilátoru bude časovým programem dle provozu RTG (zajistí MaR).

Zařízení č. 7 - Větrání stávajících prostorů v 1.PP

Pro náhradu přirozeného větrání WC a skladu v 1.PP je uvažováno s nárazovým podtlakovým větráním. Pro každou místnost je navržen odvodní potrubní radiální ventilátor. Vzduch je veden vyústkou do kruhového potrubí, Spiro potrubím, tlumičem hluku, ventilátorem, uzavírací klapkou se servopohonem a zpětnou klapkou do společného výfukového potrubí. Výfukové potrubí je vyústěno na fasádě objektu v 1.NP.

Ventilátor bude napájen a ovládán profesí MaR. Spouštění dle popisu v tabulce výkonů (tlačítko a časový program).

Potrubí bude izolováno tepelně-protihlukovou nenasákavou izolací tl. 60 mm a požární izolací, viz výkresy a popis v technické zprávě – část izolace.

Zařízení č. 8 – Demontáže a úpravy stávajících systémů VZT

Součástí prací na rekonstrukci budou i demontáže:

- **V 1.PP** se nacházejí přírodní VZT jednotky s parním ohřevem, pro stávající prostory:
 - Zařízení „A“ – Lékárna v 1.NP
 - Stávající zařízení, včetně veškerého VZT potrubí **bude zachováno**. Před započatím demontáží je nutné správně identifikovat jednotlivá zařízení vč. potrubních rozvodů.
 - Zařízení „B“ – Elektroléčba v 1.NP
 - Stávající zařízení, včetně veškerého VZT potrubí bude demontováno. Na případném společném sání bude odbočka zaslepena. Společné sací potrubí bude zachováno. Profese SI provede odborné odpojení od napájení. Profese UT zajistí odborné odpojení zařízení od páry a zaslepení odbočky. Před započatím demontáží je nutné správně identifikovat jednotlivá zařízení vč. potrubních rozvodů.
 - Zařízení „C“ – Vodoléčba v 1.NP
 - Stávající zařízení, včetně veškerého VZT potrubí bude demontováno. Na případném společném sání bude odbočka zaslepena. Společné sací potrubí bude zachováno. Profese SI provede odborné odpojení od napájení. Profese UT zajistí odborné odpojení zařízení od páry a zaslepení odbočky. Před započatím demontáží je nutné správně identifikovat jednotlivá zařízení vč. potrubních rozvodů.
 - Zařízení „D“ – RTG ve 2.NP
 - Stávající zařízení, včetně veškerého VZT potrubí **bude zachováno**. Před započatím demontáží je nutné správně identifikovat jednotlivá zařízení vč. potrubních rozvodů.
 - Zařízení „E“ – Laboratoře a vyšetřovny ve 2.NP
 - Stávající zařízení, včetně veškerého VZT potrubí bude demontováno. Na případném společném sání bude odbočka zaslepena. Společné sací potrubí bude zachováno. Profese SI provede odborné odpojení od napájení. Profese UT zajistí odborné odpojení zařízení od páry a zaslepení odbočky. Před započatím demontáží je nutné správně identifikovat jednotlivá zařízení vč. potrubních rozvodů.
- **V 1.NP** budou kompletně odborně demontovány stávající systémy VZT zařízení v prostorách budoucího Urgentní příjmu. Tzn. VZT potrubí, vč. izolace, táhel, konzol a všech ostatních VZT prvků. Navazující prostory lékárny budou zachovány. Demontáž bude provedena po hranici těchto prostorů. Při provádění demontáží je nutno vždy ověřit o jaké zařízení se jedná a zdali je možné jej zdemontovat. Zejména pokud se bude jednat o nezakreslené potrubí.
- **Ve 2.NP**, ve stávající strojovně VZT, se nacházejí odvodní ventilátory stávajících prostorů:
 - Zařízení „A“ – Lékárna v 1.NP
 - Stávající ventilátor bude demontován, včetně potrubních rozvodů ve strojovně. Profese stavba provede demontáž betonového základu. Profese SI zajistí odborné odpojení od elektrické energie. Potrubí v 1.NP bude demontováno až po hranici prostoru lékárny.
 - Zařízení „B“ – Elektroléčba v 1.NP
 - Stávající ventilátor bude demontován, včetně potrubních rozvodů ve strojovně. Profese stavba provede demontáž betonového základu. Profese SI zajistí odborné odpojení od elektrické energie. Potrubí v 1.NP bude kompletně demontováno.
 - Zařízení „C“ – Vodoléčba v 1.NP
 - Stávající ventilátor bude demontován, včetně potrubních rozvodů ve strojovně. Profese stavba provede demontáž betonového základu. Profese SI zajistí odborné odpojení od elektrické energie. Potrubí v 1.NP bude kompletně demontováno.

- Zařízení „D“ – RTG ve 2.NP
 - Stávající ventilátor bude demontován, včetně vyznačených potrubních rozvodů ve strojovně. Profese stavba provede demontáž betonového základu. Profese SI zajistí odborné odpojení od elektrické energie.
- Zařízení „E“ – Laboratoře a vyšetřovny ve 2.NP
 - Stávající ventilátor bude demontován, včetně potrubních rozvodů ve strojovně. Profese SI zajistí odborné odpojení od elektrické energie.
- Výfukové potrubí ventilátorů bude demontováno v celé strojovně.
- Ve 3.NP, ve strojovně VZT, se nachází:
 - VZT zařízení pro prostor ARO ve 2.NP
 - Do systému bude zasahováno v nejmenší možné míře, viz výkresová dokumentace – demontáže. Bude nutno přesunout stávající rozvaděč MaR (provede profese MaR a SI). Bude demontována část sacího potrubí VZT jednotky, viz výkresy demontáží.
 - Výfukové potrubí stávajících odvodních ventilátorů ve 2.NP (zařízení A až D). Toto výfukové potrubí bude demontováno v rozsahu viz výkresy.

Veškeré demontáže jsou uvažovány včetně ekologické likvidace.

Před demontáží každého potrubí a zařízení je nutno ověřit o jaké zařízení se jedná a zda-li je možné jej demontovat. Při zpracovávání výkresů demontáží a mapování stávajícího stavu nebyly k dispozici žádné výkresy 1.NP a nebylo možné v plné míře ověřit stav na stavbě (instalace nad SDK podhledy a zákryty). Zejména se jedná o VZT instalace v 1.NP, poté o zařízení A1.17 ve 3.NP a stávající výfuky ve 3.NP. U všech, a zejména u těchto zařízení, je nutné po odkrytí SDK podhledů a zákrytů ověřit, zda-li jsou projekční předpoklady správné a je možné provést demontáž a montáž tak, jak je v této dokumentaci zamýšleno.

Zařízení A1.17 je odtahový ventilátor z prostorů „rehabilitace“ umístěný ve strojovně VZT A1.3.002. V dokumentaci z r. 2013 však není specifikováno, ve kterém patře se obsluhovaný prostor „rehabilitace“ nachází. Projekčním předpokladem je, že se jedná o prostor v rekonstruovaném 1.NP – nutno ověřit na stavbě při demontážích v 1.NP. Pokud by bylo nutné zařízení ponechat, je nutno navrhnout přemístění, přetrasování a zaústění např. do některého nově vzniklého výfuku ve 3.NP.

Stávající výfukové potrubí vedené strojovnou VZT A1.3.002 a vyústěné na fasádě strojovny bude využito pro nový stav. Je nutno před demontáží ověřit, že do potrubí není např. zaústěno další zařízení, nebo není stav na stavbě jiný, než je předpokládáno v tomto projektu.

4 NÁROKY NA ENERGIE

K zajištění chodu větracích a klimatizačních zařízení je třeba zabezpečit následující zdroje energií:

Viz nedílná příloha technické zprávy: **Přehled výkonů po zařízeních**

5 MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Navržené vzduchotechnické a klimatizační jednotky budou řízeny a regulovány samostatným systémem měření a regulace – profese MaR.

- silové napájení ovládaných zařízení, ovládání zařízení dle popisu v tabulce výkonů, dle funkčních schémat pro MaR a popisu níže
- dodávka čidel a regulačních prvků pro zajištění požadované funkce a ochrany všech VZT zařízení
- regulace teploty vzduchu řízením výkonu teplovodního ohříváče v zimním období – vlečná regulace (směšování)
- regulace teploty vzduchu řízením výkonu vodního chladiče v letním období
- řízené zimní dovlhčování – ovládání výkonu parního zvlhčovače 0-10 V (v případě vyvíječe složeného z více kusů zajištění kaskády) přes beznapěťové kontakty
- řízené letní odvlhčování u vybraných zařízení pomocí chladiče a teplovodního dohříváče
- regulace výkonu teplovodního dohříváče vybraných VZT jednotek během odvlhčování (směšování) v letním a přechodném období

- umístění teplotních a vlhkostních čidel podle požadavku (refer. místnosti apod.), vybavení VZT jednotek a zónových výměníků čidly takovým způsobem, aby byla zajištěna požadovaná funkce zařízení
- řízení účinnosti deskového rekuperačního výměníku ZZT nastavováním obtokové klapky
- protimrazová ochrana deskového rekuperátoru na základě teplotního čidla za rekuperátorem v odvodní části jednotky (výfuk vzduchu z jednotky do exteriéru), limitní teplota +4 °C. Při sepnutí protimrazové ochrany deskového rekuperátoru postupné otevírání bypassu rekuperátoru.
- protimrazová ochrana teplovodního výměníku – měření na straně vzduchu i vody.

Při poklesnutí teploty:

1.- vypnutí ventilátoru, 2.-uzavření klapek, 3.-otevření třicestného ventilu, 4.-spuštění čerpadla

- signalizace bezporuchového chodu ventilátorů např. pomocí diferenčního snímače tlaku (centrální jednotky, decentrální potrubní ventilátory)
- plynulá regulace výkonu ventilátorů na přívodu i odvodu vzhledem ke stupni zanášení filtrů (EC motory), snímání a zajištění konstantního průtoku vzduchu případně konstantního statického tlaku v potrubí na přívodu i odvodu zařízení – napojení se na převodník ventilátorů u každé VZT jednotky
- VZT jednotky musí umět kompenzovat postupné zanášení filtrů navyšováním otáček ventilátorů
- Dodávka a prokabelování převodníků statického tlaku na řídicí napětí (např. 0-10V) – odečítání hodnoty průtoku vzduchu na dané VZT jednotce (přívod / odvod) a vizualizace aktuálního množství vzduchu v systému MaR
- Provozní stavy centrálních VZT jednotek a decentrálních ventilátorů: alespoň plný chod, útlum
- zapojení servisních vypínačů k ventilátorům (servisní vypínače jsou dodány s VZT jednotkami, nejsou však zapojeny)
- Ovládání EC motorů pomocí signálu 0-10V + beznapěťový kontakt pro povolení chodu
- dodání a ovládání servopohonů k uzavíracím klapkám VZT na centrálních VZT jednotkách – servopohony s havarijní funkcí (v případě výpadku napájení dojde k samočinnému zavření)
- dodávka a ovládání plynulého servopohonu 0-10V pro deskové rekuperátory ZZT VZT jednotek
- snímání a signalizace zanášení jednotlivých stupňů filtrace
- snímání a signalizace zanášení třetího stupně filtrace v izolační místnosti (je vždy u daného zařízení vybrán alespoň jeden referenční čistý nástavec) – vybrané filtrační vložky nutné koordinovat s VZT
- Výkon ventilátorů, tedy i min. průtok na VZT zařízení nesmí klesnout pod min. konstrukční průtok ventilátoru
- poruchová signalizace, připojení regulace a signalizace všech zařízení na velící centralizované stanoviště (velín)
- zajištění požadovaných současností chodu jednotlivých zařízení v příslušných funkčních celcích (např. společný chod centrálních jednotek s decentrálními odtahovými ventilátory).
- silové napájení, jištění, ovládání a spuštění decentrálních odtahových ventilátorů, EC motory 0-10V
- všechny centrální jednotky (motory) jsou vybaveny vlastní tepelnou ochranou PTC termistorem, profese MaR zapojí tepelnou ochranu motorů VZT jednotek
- signalizace požárních klapek (Z / O) – podružná signalizace polohy do systému měření a regulace
- předání informací o stavu požárních klapek do systému EPS
- snímání provozních stavů a signalizace chod/porucha u systémů přímého chlazení, vzdálené ovládání těchto systémů přes převodníky MODBUS, Modbus karty dodá profese VZT (vždy u venkovní jednotky)
- snímání chodu a vzdálené ovládání systémů SPLIT pomocí protokolu Modbus.
- signalizace chodu/poruchy, otevření/zavření servopohonů požárně bezpečnostních zařízení VZT
- ventilátor 1.07 (EC motor) bude kompenzovat postupné zanášení filtru tak, aby byl vždy zajištěn směr proudění vzduchu „do“ místnosti (dostatečný podtlak v místnosti). Zajistí MaR.

- přesun stávajícího rozvaděče MaR pro VZT ARO ve 3.NP, včetně prokabelování a opětovného oživení
- integrace ventilátorů z. č. 6 do stávajícího provozu, ventilátor č. 6.01D připravit pro provoz a ponechat vypnut – potrubní síť je částečně demontována a pro provoz je nutné potrubí dopojit (není předmětem této dokumentace)
- řízení výkonu chlazení fan-coilů – z. č. 3 dle popisu v tabulce výkonů, dodávka nástěnných ovladačů
- napájení elektromagnetických ventilů na chladivovém potrubí vybraných systémů z. č. 2, dodávka čidel úniku chladiva R32, umístění v obsluhované místnosti, co nejblíže vnitřní jednotce (pod vnitřní jednotkou)
- uzavření ventilů při úniku chladiva, blokace chodu zařízení přes Modbus

6 NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

6.1 Stavební úpravy:

- otvory pro prostupy vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě
- otvory pro prostupy chladivového Cu potrubí včetně zapravení a odklizení sutě
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení
- dotěsnění a oplechování prostupů střešní konstrukcí
- zajištění nátěrů VZT prvků a potrubí umístěných na fasádě, střeše objektu, případně v interiéru (architektonické ztvárnění)
- zřízení prostorů strojoven VZT včetně povrchové úpravy podlahy pro bezprašný provoz a vyspádování podlahy k instalovaným vpustím
- protihluková opatření ve strojovnách VZT (případný akustický obklad + odborné posouzení výpočtem)
- stavební, výpomocné práce
- zřízení instalačních šachet pro vedení jednotlivých vzduchovodů
- zřízení revizních otvorů pro přístup k ventilátorům, regulačním klapkám, požárním klapkám a všem požárním ucpávkám v nerozebíratelných částech podhledu
- podpěrné konstrukce pod VZT potrubí umístěné na střeše včetně statického zajištění proti účinkům větru
- zřízení dilatovaných základů pro osazení venkovních kondenzačních jednotek přímého chlazení (min. 500 mm nad střešním pláštěm)
- zřízení ocelových konstrukcí pro osazení parních vyvíječů (min. 600 mm nad úrovní podlahy)
- Dodávka stěnových/dveřních mřížek daných rozměrů dle požadavku
- Zřízení transportních cest pro VZT zařízení
- demontáž betonových základů stávajících ventilátorů (zařízení A, B, C, D) ve strojovně VZT ve 2.NP (provoz rentgen, ARO)
- realizace prostupů stropem 1.NP a 2.NP pro vedení nového VZT potrubí, včetně statických opatření
- Otevíravé okno se servopohonem na signál EPS v místnosti č. A1.1.146 Expektační místnost – 7L (součást větrání požární předsíně). Velikost volné plochy při plném otevření je předepsána ve výkrese. Volná plocha je počítána geometricky, při otevřeném okně, ne z plochy prosklení. (V případě otevření o více jak 90° je volná plocha rovna ploše prosklení)
- V místě sání požárních ventilátorů musí skladba střešního pláště vyhovovat klasifikaci B_{ROOF(t3)}, pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (např. betonová dlažba na terčích, zásyp kačírkem apod.) a to do vzdálenosti 3,0 m od vlastního nasávacího místa (od ukončení potrubí). V prostoru nesmí být umístěna žádná další technologie.
- Zřízení SDK kastlíků s odolností EI30 pro vedení vybraných Cu potrubí – viz výkresová dokumentace

- Zapravení prostupů fasádou ve 3.NP po demontáži stávajícího potrubí, dobetonování vybraných prostupů

6.2 Silnoproud:

- silové napojení, jištění a spouštění zařízení dle tabulek výkonů
- tepelná ochrana napájených zařízení dle tabulek výkonů
- uzavírací klapy požárně-bezpečnostních zařízení budou mít následující logiku: pod napětím budou klapy drženy zavřené, při výpadku napájení (na signál z EPS při požárním poplachu) dojde k samočinnému otevření klapy pomocí havarijní funkce (pružiny) servopohonu.
- silové napojení rozvaděčů MaR
- silové napojení venkovních kondenzačních jednotek přímého chlazení přes samostatně jištěný přívod
- silové napojení vnitřních chladících jednotek – fan-coily
- montáž kabelových chráničů pod omítku pro kabelové ovladače chladících jednotek, vývody chráničů umístit ke vstupním dveřím do místnosti a do podhledu
- dodávka a osazení servisních vypínačů na kondenzačních jednotkách přímého chlazení (na tělo jednotek nebo do jejich těsné blízkosti).
- Napájení požárních klapek (PK) a uzavírání pomocí servopohonu 230V na signál z EPS – viz tabulka PK, PK pod proudem = otevřeno/PK bez proudu = uzavřeno.
- uzemnění VZT potrubí, ochrana VZT zařízení na střeše před bleskem
- umělé osvětlení VZT strojoven a vybavení zásuvkami dle platných norem
- opatření el. zařízení výstražnými štítky dle ČSN ISO 3864
- elektrická zařízení budou připojena dle ČSN 332180, 332190, 332000-1, 332000-4-46, 332000-5-537
- odpojení stávajících odvodních ventilátorů (zařízení A, B, C, D) ve stávající strojovně VZT ve 2.NP (odvodní ventilátory pro lékárnu, rentgen, elektroléčbu a vodoléčbu)
- odpojení stávajícího ventilátoru č. A1.17 obsluhující stávající provoz rehabilitace v 1.NP
- odpojení stávajících přívodních VZT jednotek (r. výroby 1971) v 1.PP od napájení:
 - stávající, rušené prostory elektroléčby – zařízení s označením „B“
 - stávající, rušené prostory vodoléčby – zařízení s označením „C“
- úpravy osvětlení strojovny VZT ve 3.NP – přesuny stávajících svítidel, případné doplnění nových svítidel dle nového stavu
- doplnění osvětlení ve strojovně VZT ve 2.NP – na základě nového stavu

6.3 ÚT:

- připojení ohřívačů centrálních VZT jednotek na ostrou topnou vodu (včetně dodávky příslušných regulačních uzlů), spád topné vody 80/60 °C
- napojení dohřívačů VZT jednotek na otopnou soustavu a zajištění potřebného topného výkonu i v letním období (spád topné vody 80/60 °C) – viz tabulka výkonů
- připojení chladičů centrálních VZT jednotek na chladicí vodu (včetně dodávky příslušných regulačních uzlů), spád chladicí vody 7/14 °C
- připojení chladičů fan-coil jednotek v 1.NP na chladicí vodu (včetně dodávky příslušných regulačních uzlů), spád chladicí vody 7/14 °C
- vytápění místností – pokrytí tepelné ztráty prostupem
- zřízení rozvodů teplé vody, včetně náplní, zkoušek a zaregulování
- odpojení stávajících přívodních VZT jednotek (r. výroby 1971) v 1.PP od přívodu páry:
 - stávající, rušené prostory elektroléčby – zařízení s označením „B“
 - stávající, rušené prostory vodoléčby – zařízení s označením „C“

6.4 ZTI:

- odvod kondenzátu od chladičů, výměníků ZZT a komor parních zvlhčovačů centrálních jednotek ve strojvnách VZT, včetně svodu od sifonů nad podlahové vpustě (sifon dodávka VZT)
- umístění podlahových vpustí ve strojvnách VZT (pára – nerezová nebo kameninová vpust')
- odvod kondenzátu od parních vyvíječů (horký kondenzát, hladová voda cca 65 °C = očekávaná teplota kondenzátu).
- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek chlazení přes zápachové uzávěry (čerpadla kondenzátu jsou součástí dodávky VZT)
- propojení jednotlivých modulů parních vyvíječů pancéřovanou hadicí na vodu – na základě požadavku dodaného výrobce parních vyvíječů
- napojení elektrického parního vyvíječe na neupravenou vodu přes filtr 5mikronů (filtr dodávka VZT)

7 PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Do rozvodných tras potrubí budou vloženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů do větraných místností, případně do exteriéru. Tyto tlumiče budou osazeny jak v přívodních, tak odvodních trasách všech vzduchovodů. Vzduchovody budou protihlukově izolovány od zdroje hluku za jednotlivé tlumiče jak na sání, tak na výtlaku. Veškeré točivé stroje (jednotky, ventilátory) budou pružně uloženy/zavěšeny za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi – stavitelné nohy budou podloženy rýhovanou gumou. Veškeré vzduchovody budou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky nebo ohebné zvukově izolované potrubí. Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací – dodávka stavby. Místnosti strojoven VZT budou v případě potřeby hlukově izolovány – posouzení odbornou profesí zajistí stavba.

8 IZOLACE A NÁTĚRY

Jsou navrženy tvrzené izolace hlukové, protipožární a tepelné. Ve výkresové části PD jsou uvažované izolace popsány na výkresech. Tepelná izolace tl. 60 mm bude zároveň plnit funkci hlukové. Požárně budou izolovány potrubní rozvody přecházející přes samostatný požární úsek, místa na potrubních rozvodech pro doizolování předsazené požární klapky před požárně dělící konstrukcí a to tak, že patřičná část vzduchovodu bude chráněna izolací s požadovanou dobou odolnosti.

Tvrzená tepelná minerální vlna – tl. izolace 40 mm souč. tepelné vodivosti 0,038 W/mK

Tvrzená tepelná minerální vlna – tl. izolace 100 mm souč. tepelné vodivosti 0,038 W/mK

Tvrzená tepelně-hluková – tl. izolace 60 mm souč. zvukové pohltivosti 0,81

Požární izolace – požární odolnost 30, 45, 90 min dle SPB PÚ

V případě použití jiného druhu izolací je nutné se řídit uvedenými parametry.

Nátěry nejsou uvažovány. Všechny protidešťové žaluzie budou tvořeny z pozinkovaného plechu – možnost nátěru – architektonické řešení dodávka stavby.

9 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabírající v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělící konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti. Osazené požární klapky budou v provedení se servopohonem 230V a se signalizací polohy. Všechny otvory po osazení PK budou požárně dotěsněny. Ke klapkám budou zajištěny přístupy pro následné revize – nutná koordinace se stavební profesí v průběhu realizace výstavby.

Požární klapky budou dodány se servopohonem a termoelektrickým spouštěním. Napájení požárních klapek zajistí SIL – pod napětím otevřeno/bez napětí uzavřeno pomocí zpětné pružiny. PK budou

uzavírány na signál EPS. Logiku uzavírání PK předepíše projekt PBŘ. Monitoring požárních klapek zajistí EPS. Podružnou signalizaci stavu PK do nadřazeného systému MaR zajistí MaR.

V případě požárního poplachu (signál z EPS) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT a budou spuštěny systémy požárního větrání.

EPS bude ovládat VZT následujícím způsobem:

- na signál EPS bude vypnuta provozní VZT dle požadavků projektu PBŘ
- na signál EPS bude spuštěno požární větrání
- na signál z EPS dojde k uzavření PK
- logika ovládání PK a vypínání provozní VZT je dána projektem PBŘ – koordinace dotčených profesí EPS, silnoproud, MaR
- ke kolaudaci bude doložena revize PK včetně jejich požárních odolností dle zákona 22/98, odolnosti izolací potrubí, včetně oprávnění montážních firem apod. Veškeré PK budou pro možnost kontroly a následných revizí označeny čísly.

Podle 23/2008 Sb. §9 Technická zařízení:

- na vzduchovodech bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání
- v případě požadavku na požární odolnost prostupu musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě adrese a jménu zhotovitele a označení výrobce systému

10 MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ

- Realizační firma v rámci své dodávky provede rozpis VZT potrubí pro výrobní a montážní účely (rozdělení vzduchovodů na jednotlivé tvarovky a roury včetně potřebných „doměrů“)
- Rozvody VZT budou instalovány před ostatními profesemi – prostorové nároky
- Při realizaci bude dodavatel VZT provádět doplňkovou koordinační činnost potrubních rozvodů VZT s ostatními profesemi
- Všechny protidešťové žaluzie budou tvořeny z pozinkovaného plechu, či plastu připravenými k případnému nátěru – architektonické řešení dodávka stavby
- Při montáži požárních klapek budou zajištěny přístupy pro následné revize – nutná opětovná koordinace se stavební profesí v průběhu realizace výstavby
- Osazení centrálních VZT a KLM jednotek bude provedeno na podložky z rýhované gumy na nosnou konstrukci dodanou profesí stavba
- Při zaregulování systémů VZT s EC motory je nutné nastavení požadovaných vzduchových výkonů koordinovat s profesí MaR – např. pomocí prandtlové trubice
- Vzhledem k čitelnosti a orientaci na výkresech, budou profesí stavební částí zpracovány koordinační výkresy všech profesí, při montáži je třeba kontrolovat polohu rozvodů VZT dle koordinačních výkresů stavby
- Spodní hrana vzduchovodů uvedená na výkresech je uvažována od čisté podlahy místností
- Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržená VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků. Vzduchovody centrálních VZT systémů budou ve třídě B. VZT potrubí pro decentrální systémy větrání technických a hygienických místností budou ve třídě těsnosti B. Lemy potrubí a rohovníky přírubových spojů budou utěsněny trvale pružným polyuretanovým tmelem
- Všechny odbočky, rozbočky a návstavce na čtyřhranných potrubních rozvodech budou vybaveny náběhovými plechy – třetí stupeň regulace
- Připojení koncových elementů pro přívod i odvod vzduchu bude proveden akusticky-tepelně izolovanými hadicemi
- Na každém návstavci na čtyřhranném nebo kruhovém potrubí bude před zvukově izolační ohebnou hadicí umístěna těsná regulační klapka daného průměru
- Přesné umístění koncových elementů VZT v podhledech a nad lamelovými podhledy bude uvedeno na koordinačních výkresech ve stavební části – nutná koordinace při realizaci

- Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Při zaregulování vzduchotechnických systémů bude postupováno v součinnosti s profesí MaR. Uživatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení
- VZT zařízení, seřízená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu. Vypracování provozního řádu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel
- VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu. Vizualně bude hygienická účinnost provozu (filtrační části) jednotlivých KLM zařízení kontrolována nejméně jednou týdně, v rámci profese MaR bude kontrolováno zanášení jednotlivých stupňů filtrace (prostřednictvím měření tlakové difference filtru). O kontrolách a údržbě musí být veden záznam a jejich frekvence bude určena v provozním řádu – zajistí dodavatel
- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi (likvidace filtrů apod.) bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců
- Navržená VZT a KLM zařízení budou řízena a regulována samostatným systémem měření a regulace – profese MaR. Údržbu a kontrolu nad chodem zařízení budou zajišťovat techničtí pracovníci, kteří musí být pro tuto činnost zaškoleni.

▪ **Dodavatel VZT zajistí:**

1. Autorizované měření hluku vybraných vnitřních prostorů včetně vypracování protokolů
2. Zpracování dokumentace pro provádění stavby profese VZT na základě skutečně dodaných zařízení
3. Zpracování dílenské dokumentace profese VZT pro potřeby montáže
4. Zpracování dokumentace skutečného provedení profese VZT

Dokumentace skutečného provedení bude provedena jako nadstavba projektu pro provedení stavby s následujícími odlišnostmi:

- 4.1. budou do ní zaneseny veškeré změny, které byly oproti projektu k provedení stavby realizovány v dodavatelské dokumentaci;
 - 4.2. budou do ní zahrnuty veškeré změny, které byly provedeny v průběhu realizace stavby;
 - 4.3. výkresy budou zbaveny veškerých údajů, které jsou pro orientaci ve stavbě a pro následný provoz a údržbu zbytečné a znepřehledňují dokumentaci (některé kóty důležité pro montáž a výrobu, některé pozice části zařízení, které nemají vliv na pozdější provoz);
 - 4.4. výkresová část bude přenesena do aktuálních stavebních podkladů;
 - 4.5. dokumentace bude doplněna převodními tabulkami tak, aby jednotlivé profesní projekty bylo možno na sebe navázat.
5. Vypracování provozního řádu včetně provizorních provozních podmínek
 6. Komplexní a funkční zkoušky VZT a KLM systémů
 7. Zaregulování VZT a KLM systémů včetně vypracování protokolů o měření
 8. Návodů k obsluze jednotlivých VZT zařízení a systémů
 9. Certifikace či prohlášení o shodě jednotlivých zařízení či jejich částí.
 10. Revizní zprávy všech elektrospotřebičů.
 11. Revizní zprávy požárních klapek a mechanických požárních stěnových uzávěrů.
 12. Zaškolení pověřených pracovníků obsluhy a údržby

▪ **Komplexní (funkční) zkoušky:**

- Doba trvání zkoušek každého VZT a KLM zařízení musí být minimálně 12 hodin

Uvedení zařízení do provozu

- **Jednotku může uvádět do provozu pouze osoba s potřebnou kvalifikací.** Před prvním spouštěním jednotky je nutné, aby kvalifikovaný pracovník provedl výchozí revizi elektrické instalace všech připojených komponentů vzduchotechnického zařízení.

Bezpečnostní opatření

1. Na sekcích s nebezpečím úrazu (elektrickým proudem, rotujícími částmi apod.) nebo s připojovacími body (přívod – odvod topné vody, směr proudění vzduchu apod.), je vždy umístěn výstražný nebo informační štítek.
2. Ventilátory jednotky je zakázáno spouštět nebo provozovat při otevřených nebo odkrytých panelech. Na riziko zachycení pohyblivými částmi je upozorněno štítkem na servisních dveřích jednotky. Servisní dveře musí být za provozu vždy uzavřeny, případný uzamykací uzávěr ventilátorových komor musí být proti nežádoucímu přístupu uzamčen klíčkem.
3. Před zahájením prací na ventilátorovém dílu se musí bezpodmínečně vypnout hlavní vypínač a provést taková opatření, která zabrání neúmyslnému zapnutí el. motoru v průběhu servisní operace.
4. Při vypouštění výměníku musí být teplota vody nižší než +60 °C. Připojovací potrubí ohříváče musí být izolované tak, aby povrchová teplota byla nižší než +60 °C.
5. Je zakázána demontáž servisního panelu elektrického ohříváče pod napětím a změna nastavení bezpečnostního termostatu výrobcem.
6. Je zakázáno provozovat elektrický ohříváč bez regulace teploty výstupního vzduchu a zabezpečení ustálené rychlosti proudění dopravované vzdušiny.

Kontrola před prvním spouštěním jednotky

Obecné činnosti a kontrola

- Servisní panely jsou opatřeny panty a vnějšími uzávěry. Uzávěr slouží zároveň jako madlo. K otevření/uzavření je nutno použít speciální nástroj – klíč.
- zda je jednotka ustavena do roviny a zda jsou všechny součásti vzduchotechnického zařízení mechanicky nainstalovány a připojeny ke vzduchotechnickému rozvodu
- zda jsou okruhy chlazení i topení zapojeny a zda jsou média dostupná
- zda jsou připojeny všechny elektrické spotřebiče
- zda jsou instalovány odvody kondenzátu
- zda jsou instalovány a zapojeny všechny prvky MaR

Elektrická instalace

- dle schémat zapojení je nutné zkontrolovat správnost el. připojení jednotlivých el. prvků jednotky

Sekce filtrační

stav filtrů

upevnění filtrů

nastavení diferenčních snímačů tlaku

Sekce vodních ohříváčů

stav teplosměnné plochy

stav připojení přívodního a odvodního potrubí

stav a zapojení směšovacího uzlu

funkčnost, stav, zapojení a instalace prvků protimrazové ochrany

Sekce přímých výparníků

stav teplosměnné plochy

stav připojení přívodního a odvodního potrubí

napojení odvodu kondenzátu, prvky a napojení chladicího okruhu

stav eliminátoru kapek

Sekce vodních chladičů

stav teplosměnné plochy

stav připojení přívodního a odvodního potrubí

stav a zapojení směšovacího uzlu

napojení odvodu kondenzátu

stav eliminátoru kapek

Sekce deskového rekuperátoru

stav lamel výměníku

funkčnost bypassové klapky

stav eliminátoru kapek

napojení odvodu kondenzátu

Sekce ventilátorová

kontrola neporušenosti a volného otáčení ob. kola
kontrola dotažení nábojů
kontrola dotažení šroubových spojení vestavby
kontrola čistoty oběžného kola, sání a výtlačku ventilátoru
bez cizích předmětů

U ventilátorů s řemenovým převodem navíc:

kontrola napnutí řemenů
kontrola souososti řemenic
kontrola neporušenosti klínových řemenů

Uvádění jednotky do provozu při nevyregulované instalaci lze provádět pouze při zavřené regulační klapce na vstupu jednotky. Provoz jednotky v případě nevyregulované instalace může vést k přetížení motoru ventilátoru a k jeho trvalému poškození.

Kontrola při prvním spouštění jednotky

Správnost směru otáčení ventilátoru dle šipky na oběžném kole nebo spirální skříni
Správnost směru otáčení rotoru rotačního rekuperátoru dle šipky na rotoru (ze strany servisního panelu vždy směrem vzhůru), plynulost otáčení bez známek zadrhání
Odběr proudu připojených zařízení (nesmí přesáhnout uvedenou hodnotu na štítku zařízení)
Po cca 5 minutách provozu teplotu ložisek ventilátoru a napnutí řemenů (pouze u ventilátoru s klínovými řemeny). Kontrola se provádí při vypnutém ventilátoru!
Stav vody v sifonu sady pro odtok kondenzátu. Pokud byla voda odsáta je nutno zvýšit výšku sifonu.
Stav upevnění filtrů

Při zkušebním provozu je nutno sledovat výskyt nepatřičných zvuků a nadměrného chvění jednotky. Zkušební provoz by měl probíhat po dobu nejméně 30 min. Po ukončení zkušebního provozu je nutno jednotku prohlédnout. Zvláštní pozornost je potřeba věnovat filtrační sekci, zda nedošlo k poškození filtrů. Ventilátorové sekci - kontrola napětí řemenů a dotažení závitových kolíků upínacích nábojů a správné funkce odvodu kondenzátu. V případě nadměrného chvění jednotky je nutno znovu provést kontrolu ventilátorové vestavby a v příp. nutnosti změřit intenzitu kmitání. Jestliže intenzita kmitání u vestavby s volným oběžným kolem překročí hodnotu 2,8 mm/s, měřeno na štítu ložiska motoru na straně oběžného kola, je nutno ventilátor prohlédnout a vyvážit odborným personálem. Ve zkušebním provozu je nutno provést zaregulování soustavy. Před uvedením jednotky do trvalého provozu doporučujeme regeneraci nebo výměnu filtračních vložek.

▪ Provozní řád

Před uvedením vzduchotechnického zařízení do trvalého provozu musí provozovatel zařízení vydat provozní řád odpovídající danému provozu, provozním podmínkám zařízení a platné legislativě. Doporučuje se jeho následující členění:

- 1.sestava, určení a popis činností vzduchotechnického zařízení ve všech režimech a provozních stavech
- 2.popis všech bezpečnostních a ochranných prvků a funkcí zařízení
- 3.zásady ochrany zdraví a pravidel bezpečnosti provozu a obsluhy vzduchotechnického zařízení
- 4.požadavky na kvalifikaci a zaškolení obsluhujícího personálu; jmenný seznam pracovníků, kteří jsou oprávněni zařízení obsluhovat
- 5.podrobné pokyny pro obsluhu, činnost obsluhy při havarijních a poruchových stavech
- 6.soupis zvláštností provozu v různých klimatických podmínkách (letní a zimní provoz)
- 7.harmonogram revizí, kontrol a údržby včetně soupisu kontrolních úkonů a způsobů evidence
- 8.Popis jednotlivých systémů a zařízení vč. popisu umístění jejich hlavních komponentů.
- 9.Veškeré jednoznačné údaje o umístění jednotlivých komponentů zařízení s jednoznačným kódováním odpovídající ostatním profesím, zvláště měření a regulaci.
- 10.Výkonové parametry jednotlivých zařízení.
- 11.Plán údržby a servisu hlavních komponentů a komponentů vyžadující pravidelné revize.
- 12.Chování obsluhy, údržby, servisu či pověřeného pracovníka správy budovy v případě havarijních situací vč. jejich analýzy.
- 13.Definování a odstraňování jednotlivých závad zařízení pracovníky vlastní údržby.
- 14.Schémata hlavních systémů.
- 15.Návody na obsluhu a údržbu jednotlivých komponentů.
- 16.Popis činností servisních organizací.
- 17.Nastavení hlavních parametrů systémů a souvztažnost jednotlivých veličin.

- 18. Na potrubí bude naznačen směr proudění.
- 19. Budou uvedena čísla zařízení, polohy klapek.
- 20. U zařízení bude uveden normální provozní stav (např. pro klapky apod.)

▪ **Podmínky měření hluku v interiéru**

- 1. Jedná se pouze o měření hluku od VZT a KLM zařízení, musí být vyloučen hluk od ostatních zařízení, stavebních prací nebo provizorního provozu místnosti (oddělení)
- 2. Pokoje musí být vybaveny nábytkem a zařízením
- 3. Měřicí bod v pobytové zóně osob (1,8 m pro stojící osoby, 1,5 m pro sedící) a v místě trvalého výskytu osob dle charakteru práce a rozvržení interiéru
- 4. V nočním režimu bez FCU a KLM jednotek
- 5. Vyloučen pohyb osob a zařízení
- 6. Měření dle požadavků vyjádření KHS

▪ **Provizorní provoz**

- 1. K provizornímu provozu lze přistoupit po dohodě s investorem/provozovatelem za splnění podmínek komplexních (funkčních) zkoušek
 - 2. Provoz musí být v souladu s montážními a provozními návody výrobců jednotlivých zařízení
- Systémy budou po provizorním provozu investorovi předány čisté, desinfikované, s čistými filtračními vložkami všech stupňů filtrace

11 ZÁVĚR

Navržená větrací a klimatizační zařízení splňují nároky kladené na provoz daného typu a charakteru. V obsluhovaných prostorách zajistí pohodu prostředí požadovanou předpisy s ohledem na technické možnosti a požadavky GP a investora.

TABULKA PARAMETRŮ VZT ZAŘÍZENÍ

Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem					Parametry zařízení																																								
Návrhové parametry (exteriér): te(zima) = -15 °C; te(léto)= +32,0°C; he(léto)= 64 kJ/kg					VENTILÁTORY										PROVEDENÍ, MAR, CÍRKULACE, FILTRACE, ZZT										OHŘEV			CHLAZENÍ				ÚPRAVA VLHKOSTI													
• Číslo zařízení	• Typ zařízení	• Označení jednotky	Vybraná zařízení VZT		• Podlaží	Přívod vzduchu	Externí tlaková ztráta přívod	EC motory/frekvenční měniče	Řízení na konstantní průtok/tlak	Odtov vzduchu	Externí tlaková ztráta odvod	EC motory/frekvenční měniče	Řízení na konstantní průtok/tlak	ErP 2018	Ventiloví/vnitřní provedení	Podstropní provedení	Hygienické provedení	Autonomní systém MaR	% Cirkulace (%čerstvého vzduchu)	Cirkulace - signál vrtulník	Stupně filtrace v jednotce - přívod	Stupně filtrace v jednotce - odvod	Stupně filtrace - koncový element	ZZT	Účinnost ZZT	• Typ ohřivače	Teplotní spád	Ohřev na teplotu	Předpokl. teplota odvodní v zimě	Záložní elektrický ohřev	• Typ chladíče	Počet okruhů / poměr	Kondenzační teplota / teplotní spád	Chlazení na teplotu	Dohřev na teplotu přívod	Předpokl. teplota odvodní v létě	Řízení v zimě / zvlhčování	Typ zvlhčování	Vlhčení v zimě - parní zvlhč. na %XX% přívodní vzd.	Řízení letní odvlhčování - dohřivač	Typ odvlhčování	Dohřev na teplotu			
1			Zařízení č. 1 - Urgentní příjem 1.NP																																										
	VZT	1.01A	VZT jednotka pro CT+SKIA			1 900	0	EC	Q	1 900	0	EC	Q	Ano	Int.	Ne	Ano	Ne	x	x	M5+F9	M5	x	Desk.	min.73	TV	80/60	26	24	x	SV	1	7/14	15	24	24	Ano	Pára	40	Ano	CH+O	24			
	VZT	1.01B	VZT jednotka pro ostatní prostory			8 400	0	EC	Q	8 400	0	EC	P	Ano	Int.	Ne	Ano	Ne	x	x	M5+F9	M5	x	Desk.	min.73	TV	80/60	26	24	x	SV	1	7/14	22	x	24	Ano	Pára	35	x	x	x			

- Seznam zkratk:
- VZT Centrální vzduchotechnická jednotka
 - Z Zónový výměník
 - V Potrubní ventilátor
 - FCU Cirkulační jednotky fan-coil
 - KLM Přímé chlazení VRF, MULTISPLIT nebo SPLIT
 - FM AC motor plynule řízený frekvenčním měničem
 - EC EC motor plynule řízený signálem 0-10V
 - AC AC motor, bez regulace otáček
 - Q Řízení ventilátoru na konstatní průtok
 - P Řízení ventilátoru na konstatní statický tlak v potrubí
 - Int. VZT zařízení ve vnitřním provedení
 - Desk. Deskový rekuperační výměník zpětného získávání tepla (ZZT)
 - TV Teplovodní ohřivač
 - PV Chladíč - přímý výparník
 - CH+O Kondenzační princip s chladicem a dohřivačem

TABULKA MÍSTNOSTÍ		Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem				Hlavní zařízení		Vedlejší zařízení		Vedlejší zařízení izolace		přímé chl.
č. m.	název místnosti	plocha	sv. výška	objem	výměna	přívod	odvod	přívod	odvod	přívod	odvod	chlazení
-	-	A (m2)	H (m)	V (m3)	(x/h)	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	kW
Zařízení č. 1 - Urgentní příjem 1.NP						10 300	10 300					
VZT 1A - CT + SKIAGRAF						1 900	1 900					
A1.1.120	CHODBA	25,08	2,60	65,2	2	150	0					
A1.1.121	SVLÉKACÍ BOX (SKIAGRAF)	4,85	2,60	12,6	5	0	75					
A1.1.122	VYŠETŘOVNA SKIAGRAFICKÁ	19,80	2,60	51,5	10	550	550					3,6
A1.1.123	OVLADOVNA SKIAGRAF	6,87	2,60	17,9	6	150	150					2,6
A1.1.124	SVLÉKACÍ BOX (CT)	3,95	2,60	10,3	5	0	75					
A1.1.125	VYŠETŘOVNA CT	31,38	2,60	81,6	10	900	850					10,0
A1.1.126	TECHNICKÁ MÍSTNOST CT	6,17	3,02	18,6	5	0	50					5,0
A1.1.127	OVLADOVNA CT	6,95	2,60	18,1	6	150	150					2,6
VZT 1B - OSTATNÍ PROSTORY						8 400	8 400					
A1.1.101	ZÁDVĚŘÍ	8,71	2,60	22,6								
A1.1.102	ČEKÁRNA	139,13	2,60	361,7	2	750	700					
A1.1.103	RECEPCE	18,88	2,60	49,1	3	150	0					
A1.1.104	VYŠETŘOVNA Č.1	21,31	2,60	55,4	4	250	250					
A1.1.105	SÁDROVNA	12,17	2,60	31,6	4	150	200					
A1.1.106	CHODBA	11,73	2,60	30,5	2	přefuk	přefuk					
A1.1.107	VYŠETŘOVNA Č.2	21,43	2,60	55,7	4	250	250					
A1.1.108	VYŠETŘOVNA Č.3	23,36	2,60	60,7	4	250	250					
A1.1.109	VYŠETŘOVNA Č.4	19,65	2,60	51,1	4	250	250					
A1.1.110	ÚKLID	2,85	2,60	7,4	6	0	50					
A1.1.111	VYŠETŘOVNA Č. 5	25,82	2,60	67,1	4	250	250					
A1.1.112	WC PAC. IMOBILNÍ	4,01	2,60	10,4		50	100					
A1.1.113	CHODBA	11,73	2,60	30,5	2	50	0					
A1.1.114	PŘEDSÍŇ WC PAC. MUŽI, PISOÁRY	8,38	2,60	21,8	2	100	50					
A1.1.115	WC PACIENTŮ - M	1,25	2,60	3,3	15	0	50					
A1.1.116	WC PACIENTŮ - M	1,25	2,60	3,3	15	0	50					
A1.1.117	PŘEDSÍŇ WC PAC. ŽENY	4,88	2,60	12,7	2	100	50					
A1.1.118	WC PACIENTŮ - Ž	1,25	2,60	3,3	15	0	50					
A1.1.119	WC PACIENTŮ - Ž	1,25	2,60	3,3	15	0	50					
A1.1.128	SKLAD	17,07	2,60	44,4	2	50	100					
A1.1.129	CHODBA	36,95	2,60	96,1	2	přefuk	přefuk					
A1.1.130	PŘEDSÍŇ WC PERS.	2,46	2,60	6,4		přefuk	přefuk					
A1.1.131	WC PERSONÁL	1,45	2,60	3,8		0	50					
A1.1.132	PŘEDSÍŇ WC PERS.	1,43	2,60	3,7		přefuk	přefuk					
A1.1.133	WC PERSONÁL	1,42	2,60	3,7		0	50					
A1.1.134	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,62	2,60	4,2	10	0	50					
A1.1.135	WC PAC. IMOBILNÍ	3,96	2,60	10,3		50	100					
A1.1.136	LÁŽEŇ PACIENTŮ	13,81	2,60	35,9	12	400	450					
A1.1.137	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	9,35	2,60	24,3	15	350	400					2,6
A1.1.138	VYŠETŘOVACÍ BOX Č. 1	29,58	2,60	76,9	4	300	300					

TABULKA MÍSTNOSTÍ		Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem				Hlavní zařízení		Vedlejší zařízení		Vedlejší zařízení izolace		přímé chl.
č. m.	název místnosti	plocha	sv. výška	objem	výměna	přívod	odvod	přívod	odvod	přívod	odvod	chlazení
-	-	A (m2)	H (m)	V (m3)	(x/h)	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	kW
A1.1.139	STANOVIŠTĚ PERSONÁLU	22,53	2,60	58,6	4	250	250					
A1.1.140	CHODBA	78,30	2,60	203,6	2	650	200					
A1.1.141	VYŠETŘOVACÍ BOX Č. 2	21,09	2,60	54,8	4	200	200					
A1.1.142	VYŠETŘOVACÍ BOX Č. 3	19,41	2,60	50,5	4	200	200					
A1.1.143	VYŠETŘOVACÍ BOX Č. 4	19,33	2,60	50,3	4	200	200					
A1.1.144	ZÁDVĚŘÍ	9,88	2,60	25,7								
A1.1.145	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ	15,30	2,60	39,8	3	150	150					
A1.1.146	EXPEKTAČNÍ MÍSTNOST - 7L	89,65	2,60	233,1	6	1 600	1 550					
A1.1.147	HYGIENA PACIENTŮ IMOBILNÍCH	9,81	2,60	25,5		50	100					
A1.1.148	EXPEKTAČNÍ BOX IZOLAČNÍ - 1L	17,36	2,60	45,1	8	400	450			0	550	
A1.1.149	CHODBA	10,81	2,60	28,1	2	0	50					
A1.1.150	CHODBA	29,72	2,60	77,3	2	100	100					
A1.1.151	FILTR PERSONÁLU - MUŽI	3,69	2,60	9,6	8	230	0					
A1.1.152	HYGIENA PERSONÁLU - MUŽI	2,64	2,60	6,9		0	230					
A1.1.153	TECHNICKÁ MÍSTNOST SLABOPROUDU	4,64	2,60	12,1	4	50	50					2,6
A1.1.154	TECHNICKÁ MÍSTNOST SILNOPROUDU	4,95	2,60	12,9	4	50	50					2,6
A1.1.156	FILTR PERSONÁLU - ŽENY	3,65	2,60	9,5	8	230	0					
A1.1.157	HYGIENA PERSONÁLU - ŽENY	2,75	2,60	7,2		0	230					
202	STROJOVNA VZT	186,65	3,20	597,3	0,5	290	290					

Zařízení č. 2 - Celoroční přímé chlazení prostorů urgentního příjmu

č. m.	název místnosti	pozice	Qzisk	Qchl	typ	počet
-	-	-	kW	kW	-	ks
A1.1.122	VYŠETŘOVNA SKIAGRAFICKÁ	2A	3,5	3,6	kazetová	1
A1.1.123	OVLADOVNA SKIAGRAF	2B	1,5	2,6	kazetová	1
A1.1.125	VYŠETŘOVNA CT	2C	8,1	10,0	kazetová	1
A1.1.126	TECHNICKÁ MÍSTNOST CT	2D	4,6	5,0	nástěnná	1
A1.1.127	OVLADOVNA CT	2E	2,0	2,6	kazetová	1
A1.1.137	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	2F	1,8	2,6	kazetová	1
A1.1.153	TECHNICKÁ MÍSTNOST SLABOPROUDU	2G	1,8	2,6	nástěnná	1
A1.1.154	TECHNICKÁ MÍSTNOST SILNOPROUDU	2H	1,8	2,6	nástěnná	1

Zařízení č. 3 - Komfortní chlazení prostorů urgentního příjmu

		pozice	Qch	typ	počet
A1.1.102	ČEKÁRNA	3.02	2,8	kazetová	4
A1.1.103	RECEPCE	3.02	2,8	kazetová	1
A1.1.104	VYŠETŘOVNA Č.1	3.02	2,8	kazetová	1
A1.1.105	SÁDROVNA	3.02	2,8	kazetová	1
A1.1.107	VYŠETŘOVNA Č.2	3.01	1,3	kazetová	1
A1.1.108	VYŠETŘOVNA Č.3	3.01	1,3	kazetová	1

TABULKA MÍSTNOSTÍ		Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem				Hlavní zařízení		Vedlejší zařízení		Vedlejší zařízení izolace		přímé chl.
č. m.	název místnosti	plocha	sv. výška	objem	výměna	přívod	odvod	přívod	odvod	přívod	odvod	chlazení
-	-	A (m2)	H (m)	V (m3)	(x/h)	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	kW
A1.1.109	VYŠETŘOVNA Č.4	3.01	1,3	kazetová	1							
A1.1.111	VYŠETŘOVNA Č. 5	3.01	1,3	kazetová	1							
A1.1.138	VYŠETŘOVACÍ BOX Č. 1	3.01	1,3	kazetová	1							
A1.1.139	STANOVIŠTĚ PERSONÁLU	3.01	1,3	kazetová	1							
A1.1.141	VYŠETŘOVACÍ BOX Č. 2	3.02	2,8	kazetová	1							
A1.1.142	VYŠETŘOVACÍ BOX Č. 3	3.02	2,8	kazetová	1							
A1.1.143	VYŠETŘOVACÍ BOX Č. 4	3.02	2,8	kazetová	1							
A1.1.145	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ	3.01	1,3	kazetová	1							
A1.1.146	EXPEKTAČNÍ MÍSTNOST - 7L	3.02	2,8	kazetová	3							
A1.1.148	EXPEKTAČNÍ BOX IZOLAČNÍ - 1L	3.01	1,3	kazetová	1							

Zařízení č. 4 - Větrání požárního filtru - expektační místnosti

						1 200						
A1.1.155	POŽÁRNÍ PŘEDSÍŇ	6,53	3,02	19,7	15	350	0					
A1.1.148	BEZPEČNÁ MÍSTNOST - 1L	17,36	3,02	52,4	15	850	0					

Zařízení č. 5 - Havarijní větrání strojovny VZT

						1 800	1 800					
202	STROJOVNA VZT	186,65	3,20	597,3	3,0	1 800	1 800					

Zařízení č. 7 - Větrání stávajících prostorů v 1.PP

						0	50					
1.PP	WC					0	50					
1.PP	SKLAD					0	100					

Zařízení č. Pozice	Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem	Umístění: podlaží části místnosti	Přívod	Ventilátor			Elektrická energie				Ohřev				Chlazení chladivo	Chlazení			ZTI	Pára	Ovládání / Poznámka
				Množství vzduchu	Externí tlak	Počet	Elektrický příkon jednotkový	Elektrický proud jednotkový	Elektrický příkon celkem	Napětí / frekvence	Topný výkon 80 / 60 °C - zima	Topný výkon 80 / 60 °C - léto	Průtok topné vody	Tlaková ztráta výměníku		Chladicí výkon	Chladicí výkon 7/14 °C	Průtok chladicí vody			
1	Zařízení č. 1 - Urgentní příjem 1.NP	-	-	m3/h	Pa	ks	kW	A	kW	V / Hz	kW	kW	m3/h	kPa	kW	kW	m3/h	kPa	kg/h	kg/h	
1.01A	VZT jednotka (CT+Skiagraf)	3.NP 202																			
	uzavírací klapka se servopohonem (ON/OFF) a havarijní funkcí		P																		otevírání/uzavírání servopohonu, dodávka servopohonu min. 1,61 Nm - MaR zavření klapky v případě výpadku napájení nebo vypnutí ventilátorů (havarijní funkce) - MaR tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlakové difference - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR
	1.stupeň filtrace, filtrační vložka M5 (ISO ePM10 60%)		P																		dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR
	výměník ZZT (deskový rekuperátor s bypassem)		P/O																7		plynulé ovládání obtokové klapky a klapky ZZT, dodávka plynulého servopohonu 0-10V min. 9 Nm - MaR protimrazová ochrana ZZT (čidlo teploty umístit do odpadního vzduchu za rekuperátorem) - MaR dodávka soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 2ks) - VZT montáž soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 2ks), odvod kondenzátu - ZTI
	přívodní ventilátor s EC motorem a volným oběžným kolem, včetně servisního vypínače, včetně přípravy pro napojení převodníku, včetně termistoru tepelné ochrany		P	1 900	680	1	2,40	3,80	2,40	3x400/50											řízení na konst. průtok pomocí převod. 0-10V, snímání chod/porucha např.pomocí tlak. difference - MaR dodávka převodníku, zapojení servisního vypínače - MaR tepelná ochrana motoru pomocí termistoru, zapojení a prokabelování - MaR provozní stavy: 100 % plný chod, 70 % útlum - MaR dodávka servisního vypínače k ventilátoru - VZT
	vodní ohříváč, tp= 26°C, připojení 1"		P								11,7	-	0,514	2,90							ovládání výkonu, protimrazová ochrana - MaR napojení na otopnou soustavu, dodávka směšovacího uzlu - UT
	vodní chladič, tp = 15 °C, připojení 1"		P													16,5	2,03	23,9	8		ovládání výkonu - MaR napojení na chladicí soustavu, dodávka směšovacího uzlu - UT dodávka soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 1ks) - VZT montáž soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 1ks), odvod kondenzátu - ZTI
	vodní dohříváč, tp= 24°C, připojení 1", letní provoz		P								-	5,6	0,248	5,10							ovládání výkonu, řízené letní odvíhčování - MaR napojení na otopnou soustavu (letní provoz), dodávka směšovacího uzlu - UT tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlakové difference - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR
	2.stupeň filtrace, filtrační vložka F9 (ISO ePM1 85%)		P																		tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlakové difference - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR
	volná komora pro parní vříhčení		P																20		ovládání výkonu, řízené letní odvíhčování - MaR napojení na otopnou soustavu (letní provoz), dodávka směšovacího uzlu - UT tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlakové difference - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR
	1.stupeň filtrace, filtrační vložka M5 (ISO ePM10 60%)		O																		tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlakové difference - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR
	odvodní ventilátor s EC motorem a volným oběžným kolem, včetně servisního vypínače, včetně přípravy pro napojení převodníku, včetně termistoru tepelné ochrany		O	1 900	680	1	2,40	3,80	2,40	3x400/50											řízení na konst. průtok pomocí převod. 0-10V, snímání chod/porucha např.pomocí tlak. difference - MaR dodávka převodníku, zapojení servisního vypínače - MaR tepelná ochrana motoru pomocí termistoru, zapojení a prokabelování - MaR provozní stavy: 100 % plný chod, 70 % útlum - MaR dodávka servisního vypínače k ventilátoru - VZT
	uzavírací klapka se servopohonem (ON/OFF) a havarijní funkcí		O																		otevírání/uzavírání servopohonu, dodávka servopohonu min. 1,61 Nm - MaR zavření klapky v případě výpadku napájení nebo vypnutí ventilátorů (havarijní funkce) - MaR
	základový rám, stavitelné nožičky		P/O																		
	m(vztI)=1200 ka, Lw(A) = 65,0 dB(A) do okolí																				
1.02A	Elektrický odporový vyvíječ páry - 1 jednotka 1x 20 kg/h páry	3.NP 202	P			1	14,90	21,50	14,90	3x400/50										20	silové napojení, jistiění 25 A, char. C - SILNOPROUD ovládání výkonu pomocí signálu 0-10V a monitoring provozních stavů - MaR povolení chodu zvlhčovače nebo bezpečnostní blokovací okruh zapojený z bezpečnostního hydrostatu, snímače průtoku vzduchu a kontaktů chodu ventilátoru - MaR, dodávka čidel a propojení - MaR
	včetně relé, kondez.hadice, parní hadice, distributoru, m=66kg																				napojení na pitnou vodu (průtok 3,4 l/min) přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu (65°C) - ZTI přípojka pitné vody pr. 1/2", teplota 1 až 40°C, tlak 1-10 bar, připojení na zvlhčovač: převlečná matice R3/4" - ZTI odpadní potrubí min. pr.40mm, průtok 4,0 l/min, připojení na zvlhčovač pr.30mm - ZTI
	včetně soupravy pro vychlazování kondenzátu (integrována do těla vyvíječe) včetně ovládání 0-10V																				dodávka soupravy pro vychlazení kondenzátu - VZT dodávka vstupu 0-10V - VZT
	Regulace vyvíječe	1.PP				1				1x230/50											silové napojení, jistiění 6 A, char. C - SILNOPROUD
1.01B	VZT jednotka (ostatní prostory)	3.NP 202																			
	uzavírací klapka se servopohonem (ON/OFF) a havarijní funkcí		P																		otevírání/uzavírání servopohonu, dodávka servopohonu min. 4,68 Nm - MaR zavření klapky v případě výpadku napájení nebo vypnutí ventilátorů (havarijní funkce) - MaR
	1.stupeň filtrace, filtrační vložka M5 (ISO ePM10 60%)		P																		tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlakové difference - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR
	výměník ZZT (deskový rekuperátor s bypassem)		P/O				parametry na 1 ventilátor celkem 2 ks v komoře												29		plynulé ovládání obtokové klapky a klapky ZZT, dodávka plynulého servopohonu 0-10V min. 10 Nm - MaR protimrazová ochrana ZZT (čidlo teploty umístit do odpadního vzduchu za rekuperátorem) - MaR dodávka soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 2ks) - VZT montáž soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 2ks), odvod kondenzátu - ZTI
	přívodní ventilátory s EC motorem, včetně servisního vypínače, včetně přípravy pro napojení převodníku, včetně termistoru tepelné ochrany		P	8 400	740	2	3,30	5,40	6,60	3x400/50											řízení na konst. průtok pomocí převod. 0-10V, snímání chod/porucha např.pomocí tlak. difference - MaR dodávka převodníku, zapojení servisního vypínače - MaR tepelná ochrana motoru pomocí termistoru, zapojení a prokabelování - MaR provozní stavy: 100 % plný chod, 70 % útlum - MaR při režimu izolace bude VZT jednotka 1.01B vždy v provozu na 100 % průtoku - MaR dodávka servisního vypínače k ventilátoru - VZT
	komora s integrovaným tlumičem hluku výsledná LwA=65 dB(A) na přívodním hrdle																				
	vodní ohříváč, tp= 26°C, připojení 1"		P								51,7	-	2,273	8,28							ovládání výkonu, protimrazová ochrana - MaR napojení na otopnou soustavu, dodávka směšovacího uzlu - UT
	vodní chladič, tp = 22 °C, připojení 1"		P													37,8	4,64	31,82	14		ovládání výkonu - MaR napojení na chladicí soustavu, dodávka směšovacího uzlu - UT dodávka soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 1ks) - VZT montáž soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 1ks), odvod kondenzátu - ZTI
	2.stupeň filtrace, filtrační vložka F9 (ISO ePM1 85%)		P																		tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlakové difference - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR

Zařízení č. Pozice	Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem	Umístění: podlaží části místnosti	Přívod/Odvod	Ventilátor			Elektrická energie				Ohřev				Chlazení				ZTI	Pára	Ovládání / Poznámka
				Množství vzduchu m3/h	Externí tlak Pa	Počet ks	Elektrický příkon jednotkový kW	Elektrický proud jednotkový A	Elektrický příkon celkem kW	Napětí/frekvence V / Hz	Topný výkon 80 / 60 °C - zima kW	Topný výkon 80 / 60 °C - léto kW	Průtok topné vody m3/h	Tlaková ztráta výměníku kPa	Chladicí výkon chladiivo kW	Chladicí výkon 7/14 °C kW	Průtok chladicí vody m3/h	Tlaková ztráta výměníku kPa			
	volná komora pro parní vříhčení	-	P															80		montáž parního distributoru včetně příslušenství do komory parního vříhčení - VZT dodávka soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 1ks) - VZT montáž soupravy pro odvod kondenzátu (sifon DN40 - 1ks), odvod kondenzátu - ZTI tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlakové difference - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference, signalizace zanešení filtru - MaR	
	1.stupeň filtrace, filtrační vložka M5 (ISO ePM10 60%)		O				parametry na 1 ventilátor celkem 2 ks v komoře													řízení na konst. tlak pomocí převod. 0-10V, snímání chod/porucha např.pomocí tlak. difference - MaR dodávka převodníku, zapojení servisního vypínače - MaR tepelná ochrana motoru pomocí termistoru, zapojení a prokabelování - MaR provozní stavy: 100 % plný chod, 70 % útlum - MaR při režimu izolace bude VZT jednotka 1.01B vždy v provozu na 100 % průtoku - MaR dodávka servisního vypínače k ventilátoru - VZT	
	odvodní ventily s EC motorem, včetně servisního vypínače, včetně přípravy pro napojení převodníku, včetně termistoru tepelné ochrany		O	8 400	740	2	2,40	3,80	4,80	3x400/50										otevírání/uzavírání servopohonu, dodávka servopohonu min. 4,68 Nm - MaR zavření klapky v případě výpadku napájení nebo vypnutí ventilátorů (havarijní funkce) - MaR	
	uzavírací klapka se servopohonem (ON/OFF) a havarijní funkcí základový rám, stavitelné nožičky m(vzt)=2400 kg, Lw(A) = 63,0 dB(A) do okolí		O																		
1.02B	Elektrický odporový vyvíječ páry - 2 jednotky, kaskáda: jednotka A (master, s displejem), jednotka B (slave), samostatné napájení pro vývin páry, společné napájení regulace 2x 40 kg/h páry	3.NP 202	P			2	2x 30	2x 43,3	60,00	3x400/50									2x 40	samostatné sílové napojení jednotky A pro vývin páry, jistění 63 A, char. C - SILNOPROUD samostatné sílové napojení jednotky B pro vývin páry, jistění 63 A, char. C - SILNOPROUD ovládání výkonu pomocí signálu 0-10V a monitoring provozních stavů - MaR povolení chodu zvlhčovače nebo bezpečnostní blokovací okruh zapojený z bezpečnostního hygrostatu, snímače průtoku vzduchu a kontaktů chodu ventilátoru - MaR dodávka čidel a propojení - MaR	
	včetně relé, kondez.hadice, parní hadice, distributoru, celková hmotnost 132kg																			napojení na pitnou vodu (průtok 13,4 l/min) přes filtr 5mikronů, horký odvod kondenzátu (65°C) - ZTI přípojka pitné vody pr. 1/2", teplota 1 až 40°C, tlak 1-10 bar, připojení na zvlhčovači: převlečná matice R3/4" - ZTI odpadní potrubí min. pr.40mm, průtok 5 l/min, připojení na zvlhčovači pr.30mm - ZTI	
	včetně soupravy pro vychlazování kondenzátu (integrována do těla vyvíječe) včetně ovládání 0-10V																			dodávka soupravy pro vychlazení kondenzátu - VZT dodávka vstupu 0-10V - VZT	
	Regulace vyvíječe	3.NP 202				1				1x230/50										sílové napojení regulace (společná pro jednotku A +B), jistění 6 A, char. C - SILNOPROUD	
1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06 - neobsazeno																					
1.07	Radiální potrubní ventilátor, včetně 2ks pružných manžet m = 25 kg, vnitřní, EC motor, Lw(A(okolí))=59 db(A)	3.NP 202	O	550	600	1	0,31	2,1	0,31	1x230/50										sílové napojení a jistění - MaR EC-motor, řízení na konst. průtok pomocí převod. 0-10V, snímání chod/porucha pomocí tlak. difference - MaR spouštění při zapnutí režimu izolace v m. č. A1.1.148 (nástěnný vypínač u vstupu do místnosti) - MaR uzavření příslušné uzavírací klapky na odvodní větví z m. č. A1.1.148 - MaR při režimu izolace bude VZT jednotka 1.01 vždy v provozu na 100 % průtoku - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference na koncovém elementu - filtrační vložce HEPA filtru - MaR tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlak. difference, signalizace zanešení filtru - MaR	
1.08	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávkou MaR	1.NP A1.1.148	O																	otevření klapky při spuštění ventilátoru 1.07 (režim izolace) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR	
1.09	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávkou MaR	3.NP 202	O																	otevření klapky při spuštění ventilátoru 1.07 (režim izolace) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR	
1.10	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávkou MaR	1.NP A1.1.148	O																	uzavření klapky při spuštění ventilátoru 1.07 (režim izolace) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR	
1.11	3.stupeň filtrace, filtrační vložka HEPA filtr H13, koncové elementy	1.NP A1.1.148	O																	vybraná filtrační vložka koncového elementu v obsluhovaném prostoru - MaR dodávka a montáž snímače tlakové difference na vybrané filtrační vložce - MaR tlaková ztráta filtru pomocí snímače tlak. difference, signalizace zanešení filtru - MaR	
2 Zařízení č. 2 - Celoroční přímé chlazení prostorů urgentního příjmu																					
2A.01	Venkovní kond.jednotka SPLIT Qch=3,5 kW chladiivo R32, Lpa(1,0m)=46 dB(A), m=43kg Provozní rozsah chlazení -20 °C až +52 °C posílený kompresor pro max. délku Cu potrubí 30 m	3.NP střecha	C			1	1,28	MCA 12	1,28	1x230/50					3,5					sílové přes jistěný přívod a servisní vypínač, dod. a montáž servisního vypínače, dop. jistění C/16A - SILNOPROUD vzdálené ovládání a nastavování provozních parametrů, snímání chod/porucha přes převodník Modbus RTU - MaR dodávka Modbus karty do venkovní jednotky - VZT	
2A.02	Vnitřní kazetová jednotka Qch/Qt=3,5 / 4,0 kW, Lpa(1m)=34/30/25 dB(A), m=12 kg, včetně čerpadla kondenzátu, čelní desky, kabelového nástěnného ovladače vnitřní jednotka bude vybavena autostartem	1.NP A1.1.122	C			1										3,5		1,8		vzdálené ovládání a snímání provozních stavů pomocí Modbus RTU, přes venkovní jednotku - MaR sílové napojení a jistění - VZT ovladač na zeď včetně prokabelování - VZT odvod kondenzátu (čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI komunikační propojení s venkovní jednotkou, propojení Cu potrubím - VZT	
2A.03 2A.04	Dvojice elektromagnetických ventilů pro chladicí plyny připojení 1/4" a 3/8", bez proudu zavřeno, 2cestné, on/off	1.NP A1.1.122				2				1x230/50										napájení a uzavírání - MaR umístění čidla úniku chladiva R32 v obsluhované místnosti - MaR při úniku chladiva uzavření ventilů a blokáce chodu systému chlazení - MaR	
2B.01	Venkovní kond.jednotka SPLIT Qch=2,6 kW chladiivo R32, Lpa(1,0m)=45 dB(A), m=43kg Provozní rozsah chlazení -20 °C až +52 °C posílený kompresor pro max. délku Cu potrubí 30 m	3.NP střecha	C			1	1,05	MCA 12	1,05	1x230/50					2,6					sílové přes jistěný přívod a servisní vypínač, dod. a montáž servisního vypínače, dop. jistění C/16A - SILNOPROUD vzdálené ovládání a nastavování provozních parametrů, snímání chod/porucha přes převodník Modbus RTU - MaR dodávka Modbus karty do venkovní jednotky - VZT	
2B.02	Vnitřní kazetová jednotka Qch/Qt=2,6/3,4 kW, Lpa(1m)=31/28/25 dB(A), m=12 kg, včetně čerpadla kondenzátu, čelní desky, kabelového nástěnného ovladače vnitřní jednotka bude vybavena autostartem	1.NP A1.1.123	C			1										2,6		1,5		vzdálené ovládání a snímání provozních stavů pomocí Modbus RTU, přes venkovní jednotku - MaR sílové napojení a jistění - VZT ovladač na zeď včetně prokabelování - VZT odvod kondenzátu (čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI komunikační propojení s venkovní jednotkou, propojení Cu potrubím - VZT	
2B.03 2B.04	elektromagnetický ventil pro chladicí plyny připojení 1/4" a 3/8", bez proudu zavřeno, 2cestný, on/off	1.NP A1.1.123				2				1x230/50										napájení a uzavírání - MaR umístění čidla úniku chladiva R32 v obsluhované místnosti - MaR při úniku chladiva uzavření ventilů a blokáce chodu systému chlazení - MaR připrava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD	
2C.01	Venkovní kond.jednotka SPLIT Qch=10,0 kW chladiivo R32, Lpa(1,0m)=54 dB(A), m=74 kg Provozní rozsah chlazení -15 °C až +50 °C	3.NP střecha	C			1	3,20	MCA 17,6	3,2	3x400/50					10					sílové přes jistěný přívod a servisní vypínač, dod. a montáž servisního vypínače, dop. jistění C/16A - SILNOPROUD vzdálené ovládání a nastavování provozních parametrů, snímání chod/porucha přes převodník Modbus RTU - MaR dodávka Modbus karty do venkovní jednotky - VZT	

Zařízení č. Pozice	Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem	Umístění: podlaží číslo místnosti	Přívod/Ovod	Ventilátor			Elektrická energie				Ohřev			Chlazení			ZTI	Pára	Ovládání / Poznámka		
				Množství vzduchu	Externí tlak	Počet	Elektrický příkon jednotkový	Elektrický proud jednotkový	Elektrický příkon celkem	Napětí/frekvence	Topný výkon 80 / 60 °C - zima	Topný výkon 80 / 60 °C - léto	Přítok topné vody	Tlaková zátěž výměníku	Chladicí výkon chladivo	Chladicí výkon 7/14 °C				Přítok chladicí vody	Tlaková zátěž výměníku
2C.02	Vnitřní kazetová jednotka Qch/Qt=5,0/5,5 kW, Lpa(1m)=39/34/29 dB(A), m=12 kg, včetně čerpadla kondenzátu, čelní desky, kabelového nástěnného ovladače vnitřní jednotka bude vybavena autorestartem	1.NP A1.1.125	C	-	m3/h	Pa	ks									5		2,6			vzdálené ovládání a snímání provozních stavů pomocí Modbus RTU, přes venkovní jednotku - MaR silové napojení a jistění - VZT ovladač na zeď včetně prokabelování - VZT odvod kondenzátu (čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI komunikační propojení s venkovní jednotkou, propojení Cu potrubím - VZT
2C.03	elektromagnetických ventilů pro chladicí plyny připojení 1/4" a 1/2", bez proudu zavřeno, 2cestný, on/off	1.NP A1.1.125					4				1x230/50										napájení a uzávírání - MaR umístění čidla úniku chladiva R32 v obsluhované místnosti - MaR při úniku chladiva uzavření ventilů a blokace chodu systému chlazení - MaR příprava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD
2C.04																					
2D.01	Venkovní kond.jednotka SPLIT Qch=5,0 kW chladivo R32, Lpa(1,0m)=48 dB(A), m=43,5 kg Provozní rozsah chlazení -15 °C až +50 °C	3.NP střecha	C				1					1,53	17,5	1,53	1x230/50			5			silové přes jistěný přívod a servisní vypínač, dod. a montáž servisního vypínače, dop. jistění C/20A - SILNOPROUD vzdálené ovládání a nastavování provozních parametrů, snímání chod/porucha přes převodník Modbus RTU - MaR dodávka Modbus adaptéru do venkovní jednotky - VZT
2D.02	Vnitřní nástěnná jednotka Qch/Qt=5,0/5,5 kW, Lpa(1m)=42/37/32/25 dB(A), m=11,7 kg, včetně čerpadla kondenzátu, kabelového nástěnného ovladače vnitřní jednotka bude vybavena autorestartem	1.NP A1.1.126	C				1									5		2,6			vzdálené ovládání a snímání provozních stavů pomocí Modbus RTU, přes venkovní jednotku - MaR silové napojení a jistění - VZT ovladač na zeď včetně prokabelování - VZT odvod kondenzátu (čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI komunikační propojení s venkovní jednotkou, propojení Cu potrubím - VZT
2D.03	Dvojice elektromagnetických ventilů pro chladicí plyny připojení 1/4" a 1/2", bez proudu zavřeno, 2cestné, on/off	1.NP A1.1.126					2				1x230/50										napájení a uzávírání - MaR umístění čidla úniku chladiva R32 v obsluhované místnosti - MaR při úniku chladiva uzavření ventilů a blokace chodu systému chlazení - MaR příprava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD
2E.01	Venkovní kond.jednotka SPLIT Qch=2,6 kW chladivo R32, Lpa(1,0m)=45 dB(A), m=43kg Provozní rozsah chlazení -20 °C až +52 °C posílený kompresor pro max. délku Cu potrubí 30 m	3.NP střecha	C				1					1,05	12	1,05	1x230/50			2,6			silové přes jistěný přívod a servisní vypínač, dod. a montáž servisního vypínače, dop. jistění C/16A - SILNOPROUD vzdálené ovládání a nastavování provozních parametrů, snímání chod/porucha přes převodník Modbus RTU - MaR dodávka Modbus karty do venkovní jednotky - VZT
2E.02	Vnitřní kazetová jednotka Qch/Qt=2,6/3,4 kW, Lpa(1m)=31/28/25 dB(A), m=12 kg, včetně čerpadla kondenzátu, čelní desky, kabelového nástěnného ovladače vnitřní jednotka bude vybavena autorestartem	1.NP A1.1.127	C				1									2,6		1,5			vzdálené ovládání a snímání provozních stavů pomocí Modbus RTU, přes venkovní jednotku - MaR silové napojení a jistění - VZT ovladač na zeď včetně prokabelování - VZT odvod kondenzátu (čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI komunikační propojení s venkovní jednotkou, propojení Cu potrubím - VZT
2E.03	Dvojice elektromagnetických ventilů pro chladicí plyny připojení 1/4" a 3/8", bez proudu zavřeno, 2cestné, on/off	1.NP A1.1.127					2				1x230/50										napájení a uzávírání - MaR umístění čidla úniku chladiva R32 v obsluhované místnosti - MaR při úniku chladiva uzavření ventilů a blokace chodu systému chlazení - MaR příprava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD
2F.01	Venkovní kond.jednotka SPLIT Qch=2,6 kW chladivo R32, Lpa(1,0m)=45 dB(A), m=43kg Provozní rozsah chlazení -20 °C až +52 °C posílený kompresor pro max. délku Cu potrubí 30 m	3.NP střecha	C				1					1,05	12	1,05	1x230/50			2,6			silové přes jistěný přívod a servisní vypínač, dod. a montáž servisního vypínače, dop. jistění C/16A - SILNOPROUD vzdálené ovládání a nastavování provozních parametrů, snímání chod/porucha přes převodník Modbus RTU - MaR dodávka Modbus karty do venkovní jednotky - VZT
2F.02	Vnitřní kazetová jednotka Qch/Qt=2,6/3,4 kW, Lpa(1m)=31/28/25 dB(A), m=12 kg, včetně čerpadla kondenzátu, čelní desky, kabelového nástěnného ovladače vnitřní jednotka bude vybavena autorestartem	1.NP A1.1.137	C				1									2,6		1,5			vzdálené ovládání a snímání provozních stavů pomocí Modbus RTU, přes venkovní jednotku - MaR silové napojení a jistění - VZT ovladač na zeď včetně prokabelování - VZT odvod kondenzátu (čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI komunikační propojení s venkovní jednotkou, propojení Cu potrubím - VZT
2F.03	Dvojice elektromagnetických ventilů pro chladicí plyny připojení 1/4" a 3/8", bez proudu zavřeno, 2cestné, on/off	1.NP A1.1.137					2				1x230/50										napájení a uzávírání - MaR umístění čidla úniku chladiva R32 v obsluhované místnosti - MaR při úniku chladiva uzavření ventilů a blokace chodu systému chlazení - MaR příprava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD
2G.01	Venkovní kond.jednotka SPLIT Qch=2,6 kW chladivo R32, Lpa(1,0m)=45 dB(A), m=43kg Provozní rozsah chlazení -20 °C až +52 °C posílený kompresor pro max. délku Cu potrubí 30 m	2.NP střecha	C				1					1,05	12	1,05	1x230/50			2,6			silové přes jistěný přívod a servisní vypínač, dod. a montáž servisního vypínače, dop. jistění C/16A - SILNOPROUD vzdálené ovládání a nastavování provozních parametrů, snímání chod/porucha přes převodník Modbus RTU - MaR dodávka Modbus karty do venkovní jednotky - VZT
2G.02	Vnitřní nástěnná jednotka Qch/Qt=2,6/3,4 kW, Lpa(1m)=37/31/25/21 dB(A), m=11 kg, včetně čerpadla kondenzátu, kabelového nástěnného ovladače vnitřní jednotka bude vybavena autorestartem	1.NP A1.1.153	C				1									2,6		1,5			vzdálené ovládání a snímání provozních stavů pomocí Modbus RTU, přes venkovní jednotku - MaR silové napojení a jistění - VZT ovladač na zeď včetně prokabelování - VZT odvod kondenzátu (čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI komunikační propojení s venkovní jednotkou, propojení Cu potrubím - VZT příprava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD
2H.01	Venkovní kond.jednotka SPLIT Qch=2,6 kW chladivo R32, Lpa(1,0m)=45 dB(A), m=43kg Provozní rozsah chlazení -20 °C až +52 °C posílený kompresor pro max. délku Cu potrubí 30 m	2.NP střecha	C				1					1,05	12	1,05	1x230/50			2,6			silové přes jistěný přívod a servisní vypínač, dod. a montáž servisního vypínače, dop. jistění C/16A - SILNOPROUD vzdálené ovládání a nastavování provozních parametrů, snímání chod/porucha přes převodník Modbus RTU - MaR dodávka Modbus karty do venkovní jednotky - VZT
2H.02	Vnitřní nástěnná jednotka Qch/Qt=2,6/3,4 kW, Lpa(1m)=37/31/25/21 dB(A), m=11 kg, včetně čerpadla kondenzátu, kabelového nástěnného ovladače vnitřní jednotka bude vybavena autorestartem	1.NP A1.1.154	C				1									2,6		1,5			vzdálené ovládání a snímání provozních stavů pomocí Modbus RTU, přes venkovní jednotku - MaR silové napojení a jistění - VZT ovladač na zeď včetně prokabelování - VZT odvod kondenzátu (čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI komunikační propojení s venkovní jednotkou, propojení Cu potrubím - VZT příprava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD
3	Zařízení č. 3 - Komfortní chlazení prostorů urgentního příjmu																				

Zařízení č. Pozice	Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem	Umístění: podlaží část místnosti	Přívod	Ventilátor			Elektrická energie				Ohřev				Chlazení				ZTI	Pára	Ovládání / Poznámka
				Množství vzduchu	Externí tlak	Prostí	Elektrický příkon jednotkový	Elektrický proud jednotkový	Elektrický příkon celkový	Napětí/frekvence	Topný výkon 80 / 60 °C - zima	Topný výkon 80 / 60 °C - léto	Přítok topné vody	Takové zřídla výměníku	Chladicí výkon chladivo	Chladicí výkon T/H °C	Přítok chladicí vody	Takové zřídla výměníku	Kondenzát na výměnících	Spotřeba páry	
		-	-	m3/h	Pa	ks	kW	A	kW	V / Hz	kW	kW	m3/h	kPa	kW	kW	m3/h	kPa	kg/h	kg/h	
3.01	Kazetová jednotka typu fan-coil, dvoutrubková (chlazení), EC motor Qch=0,5-1,3 kW, Lwa=33-46 dB(A), m=25,0 kg - včetně integrovaného čerpadla kondenzátu s kontaktem poruchy - včetně pohledové čelní desky pro kazetový podhled (bez přesahu)	1.NP	C	150-600	-	8	0,030	-	0,24	1x230/50						1,3	0,165	3	1		silové napojení a jistění - SILNO ovládání otáček ventilátoru pomocí signálu 0-10 V - MaR dodávka a montáž nástěnného kabelového ovladače, včetně prokabelování - MaR snímání kontaktu poruchy čerpadla kondenzátu - zavření přívodu vody, vypnutí ventilátoru, hlášení do MaR - MaR ovládání chladicího výkonu v koordinaci s UT - MaR odvod kondenzátu (integrované čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI příprava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD napojení na chladicí soustavu, včetně dodávky směšovacího uzlu - UT zamezení souběhu chlazení a vytápění - MaR / UT
3.02	Kazetová jednotka typu fan-coil, dvoutrubková (chlazení), EC motor Qch=1,0-2,8 kW, Lwa=32-53 dB(A), m=25,0 kg - včetně integrovaného čerpadla kondenzátu s kontaktem poruchy - včetně pohledové čelní desky pro kazetový podhled (bez přesahu)	1.NP	C	180-700	-	12	0,060	-	0,72	1x230/50						2,8	0,342	7	2		silové napojení a jistění - SILNO ovládání otáček ventilátoru pomocí signálu 0-10 V - MaR dodávka a montáž nástěnného kabelového ovladače, včetně prokabelování - MaR snímání kontaktu poruchy čerpadla kondenzátu - zavření přívodu vody, vypnutí ventilátoru, hlášení do MaR - MaR ovládání chladicího výkonu v koordinaci s UT - MaR odvod kondenzátu (integrované čerpadlo kond. dod VZT) - ZTI příprava zatrubkování a elektro krabice ve stěně pro ovladač - SILNOPROUD napojení na chladicí soustavu, včetně dodávky směšovacího uzlu - UT zamezení souběhu chlazení a vytápění - MaR / UT
4	Zařízení č. 4 - Větrání požárního filtru - expektační místnosti																				
4.01	Radiální potrubní ventilátor, včetně 2ks pružných manžet m = 46 kg	1.NP A1.1.146	P	1 200	605	1	2,46	4,1	2,46	3x400/50											spouštění na základě signálu z EPS, chod ventilátoru min. 30 minut - SILNOPROUD napájení ze záložního zdroje (100 % výkonu) - SILNOPROUD u ventilátoru nesmí být zapojená termoochrana - SILNOPROUD signalizace chodu ventilátoru do systému MaR - MaR
4.02	Uzavírací klapka se servopohonem (servo dod. VZT) servopohon ON/OFF, napájení 230V, s havarijní funkcí (bez napětí otevřeno) s koncovými spínači otevřeno / zavřeno	1.NP A1.1.146	P			1				1x230/50											napájení servopohonu 1x230V ze záložního zdroje - SILNOPROUD pod napětím bude servopohon držen v zavřené poloze - SILNOPROUD/VZT na signál EPS dojde k výpadku napájení a servopohon se otevře samočinně pomocí pružiny - SILNOPROUD/VZT signalizace otevření i zavření servopohonu do systému MaR koncovými spínači servopohonu - MaR servopohon ON/OFF na 230V s havarijní funkcí (bez napětí otevřeno), včetně koncových spínačů ot./zav. - VZT
5	Zařízení č. 5 - Havarijní větrání strojovny VZT																				
5.01	Radiální potrubní ventilátor, včetně 2ks pružných manžet m = 36 kg, vnitřní, EC motor, LwA(okoli)=66 db(A)	3.NP 202	P	1 800	300	1	1,27	2,1	1,27	3x400/50											silové napojení, ovládání 0-10V, EC motor, spouštění na termostat při 32°C a na tlačítko s doběhem u vstupních dveří - MaR ventilátor spustit s nastavitelnou časovou prodlevou pro umožnění částečného otevření servoklapek - MaR snímání chodu/poruchy ventilátoru např. pomocí snímače tlakové difference - MaR
5.01A	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávku MaR	3.NP 202	P			1															otevření klapky při spuštění ventilátoru 5.01 (otevírání klapky okamžitě) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR
5.01B	Filtrační kazeta, potrubní, včetně filtrační vložky M5 tlakový snímač vč. trubiček - dodávka MaR	3.NP 202	P			1															Napojení na servisní signalizaci výměny filtrů, vč. dodávky snímače tlaku - MaR
5.02	Radiální potrubní ventilátor, včetně 2ks pružných manžet m = 36 kg, vnitřní, EC motor, LwA(okoli)=66 db(A)	3.NP 202	O	1 800	300	1	1,27	2,1	1,27	3x400/50											silové napojení, ovládání 0-10V, EC motor, společně s vent. 5.01 - MaR ventilátor spustit s nastavitelnou časovou prodlevou pro umožnění částečného otevření servoklapek - MaR snímání chodu/poruchy ventilátoru např. pomocí snímače tlakové difference - MaR
5.02A	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávku MaR	3.NP 202	O			1															otevření klapky při spuštění ventilátoru 5.02 (otevírání klapky okamžitě) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR
5.02B	Filtrační kazeta, potrubní, včetně filtrační vložky M5 tlakový snímač vč. trubiček - dodávka MaR	3.NP 202	O			1															Napojení na servisní signalizaci výměny filtrů, vč. dodávky snímače tlaku - MaR
6	Zařízení č. 6 - Náhrada stávajících ventilátorů - provoz lékárny a RTG																				
6.01A	Radiální potrubní ventilátor, včetně 2ks pružných manžet náhrada zařízení A - odvod lékárna 1.NP m = 36 kg, vnitřní, EC motor, LwA(okoli)=67 db(A)	2.NP	O	2 000	600	1	1,27	2,1	1,27	3x400/50											silové napojení, ovládání 0-10V, EC motor - MaR provoz dle časového programu (provozní doba lékárny) - MaR ventilátor spustit s nastavitelnou časovou prodlevou pro umožnění částečného otevření servoklapek - MaR snímání chodu/poruchy ventilátoru např. pomocí snímače tlakové difference - MaR
6.02A	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávku MaR	2.NP	O			1															otevření klapky při spuštění ventilátoru 6.01A (otevírání klapky okamžitě) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR
6.01D	Radiální potrubní ventilátor, včetně 2ks pružných manžet náhrada zařízení D - odvod rentgeny 2.NP m = 64 kg, vnitřní, EC motor, LwA(okoli)=68 db(A)	2.NP	O	3 700	540	1	2,60	4,3	2,6	3x400/50											silové napojení, ovládání 0-10V, EC motor - MaR provoz dle časového programu (provozní doba rentgenů) - MaR ventilátor spustit s nastavitelnou časovou prodlevou pro umožnění částečného otevření servoklapek - MaR snímání chodu/poruchy ventilátoru např. pomocí snímače tlakové difference - MaR v tomto projektu pouze příprava pro možnost spuštění a provoz ventilátoru - VZT/MaR (odvodní potrubí je v neřešených částech objektu demontováno a je nutno jej nejprve znovu dopojit - není předmětem projektu)
6.02D	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávku MaR	2.NP	O			1															otevření klapky při spuštění ventilátoru 6.01D (otevírání klapky okamžitě) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR
7	Zařízení č. 7 - Větrání stávajících prostorů v 1.PP																				
7.01	Radiální potrubní ventilátor, včetně 2ks pružných manžet m = 2,9 kg, vnitřní, AC motor, LwA(okoli)= 50 db(A)	1.PP	O	100	250	1	0,05	0,229	0,053	3x400/50											silové napojení, AC motor, spouštění časovým programem a na tlačítko s doběhem u vstupních dveří - MaR snímání chodu/poruchy ventilátoru např. pomocí snímače tlakové difference - MaR
7.01A	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávku MaR	1.PP	O			1															otevření klapky při spuštění ventilátoru 7.01 (otevírání klapky okamžitě) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR
7.01B	Filtrační kazeta, potrubní, včetně filtrační vložky G4 - včetně tlakového snímače 20 - 200 Pa - dodávka MaR	1.PP	O			1															Napojení na servisní signalizaci výměny filtrů, vč. dodávky snímače tlaku - MaR
7.02	Radiální potrubní ventilátor, včetně 2ks pružných manžet m = 2,9 kg, vnitřní, AC motor, LwA(okoli)= 50 db(A)	1.PP	O	50	280	1	0,05	0,229	0,053	3x400/50											silové napojení, AC motor, spouštění časovým programem a na tlačítko s doběhem u vstupních dveří - MaR snímání chodu/poruchy ventilátoru např. pomocí snímače tlakové difference - MaR
7.02A	uzavírací klapka s přípravou pro servopohon servopohon (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) dodávku MaR	1.PP	O			1															otevření klapky při spuštění ventilátoru 7.02 (otevírání klapky okamžitě) - MaR dodávka a montáž servopohonu (ON/OFF) s havarijní funkcí (bez napětí zavřeno) - MaR
7.02B	Filtrační kazeta, potrubní, včetně filtrační vložky G4 - včetně tlakového snímače 20 - 200 Pa - dodávka MaR	1.PP	O			1															Napojení na servisní signalizaci výměny filtrů, vč. dodávky snímače tlaku - MaR
CELKEM									113		63	6				58					
současnost							0,9		0,9	1						0,9					
Celkem při současnosti							101		57	6						53					

Akce: Nemocnice Znojmo, budova A1, Urgentní příjem			
číslo zařízení	pozice klapky	číslo místnosti	POZN.
1			
	1.100A	A1.3.002 (strojovna VZT)	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.101A	A1.3.002 (strojovna VZT)	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.102A	A1.3.003 (strojovna NO)	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.103A	A1.3.003 (strojovna NO)	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.104A	2.NP stávající strojovna VZT	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.105A	2.NP stávající strojovna VZT	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.100B	A1.3.002 (strojovna VZT)	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.101B	A1.3.002 (strojovna VZT)	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.102B	2.NP stávající strojovna VZT	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.103B	2.NP stávající strojovna VZT	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.104B	A1.1.150	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.105B	A1.1.150	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.106B	A1.1.146	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.107B	A1.1.146	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.108B	A1.1.148	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.109B	A1.1.150	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.110B	A1.1.150	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.111B	A1.1.150	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.112B	A1.1.150	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.113B	A1.1.148	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.114B	A1.1.146	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.100	A1.3.002 (strojovna VZT)	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.101	2.NP stávající strojovna VZT	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	1.102	A1.1.148	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
6			
	6.100A	2.NP stávající strojovna VZT	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
	6.101A	A1.3.003 (strojovna NO)	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním
7			
	7.100	1.PP stávající prostor skladu	se servopohohem 230 V a termoelektrickým spouštěním

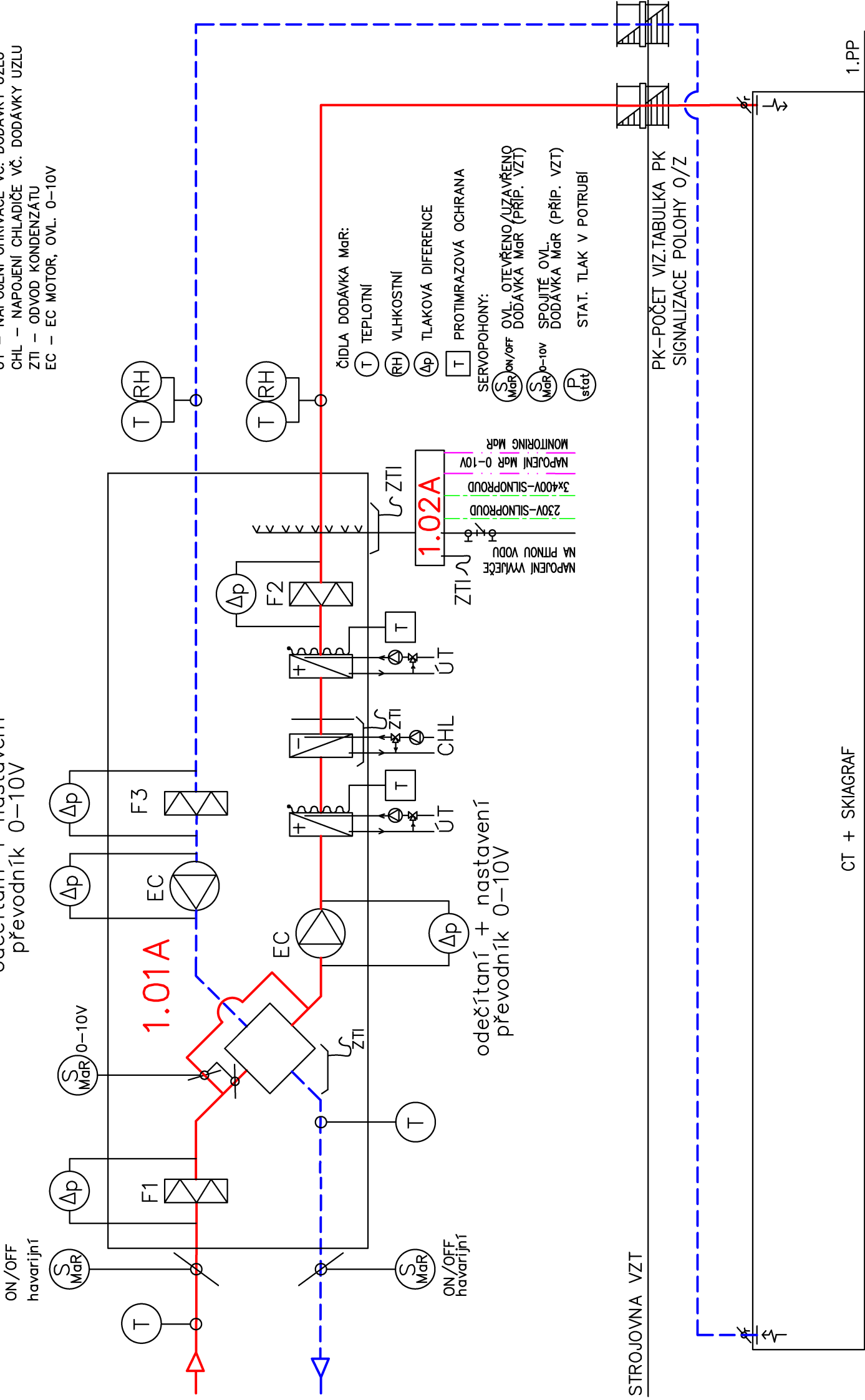
Celkem ks**27**

Poznámka :

Požární klapky napájí a ovládá SIL. PK při výpadku napětí uzavře samočinně pružina.
 Logika ovládání: Pod napětím OTEVŘENO, bez napětí UZAVŘENO.
 Monitoring PK zajistí MaR, polohy otevřeno / zavřeno, koncové spínače součástí PK.
 Podružnou signalizaci polohy PK do systému měření a regulace a systému EPS zajistí MaR.

FM – FREKVENČNÍ MĚNIČE DODÁVKOU VZT
VČ. PŘEVOD. TLAKU VENTILÁTORU NA NAPĚTÍ
ÚT – NAPOJENÍ OHŘÍVAČE VČ. DODÁVKY UZLU
CHL – NAPOJENÍ CHLADIČE VČ. DODÁVKY UZLU
ZTI – ODVOD KONDENZÁTU
EC – EC MOTOR, OVL. 0–10V

odečítaní + nastavení
převodník 0–10V



STROJOVNA VZT

CT + SKIAGRAF

1.PP

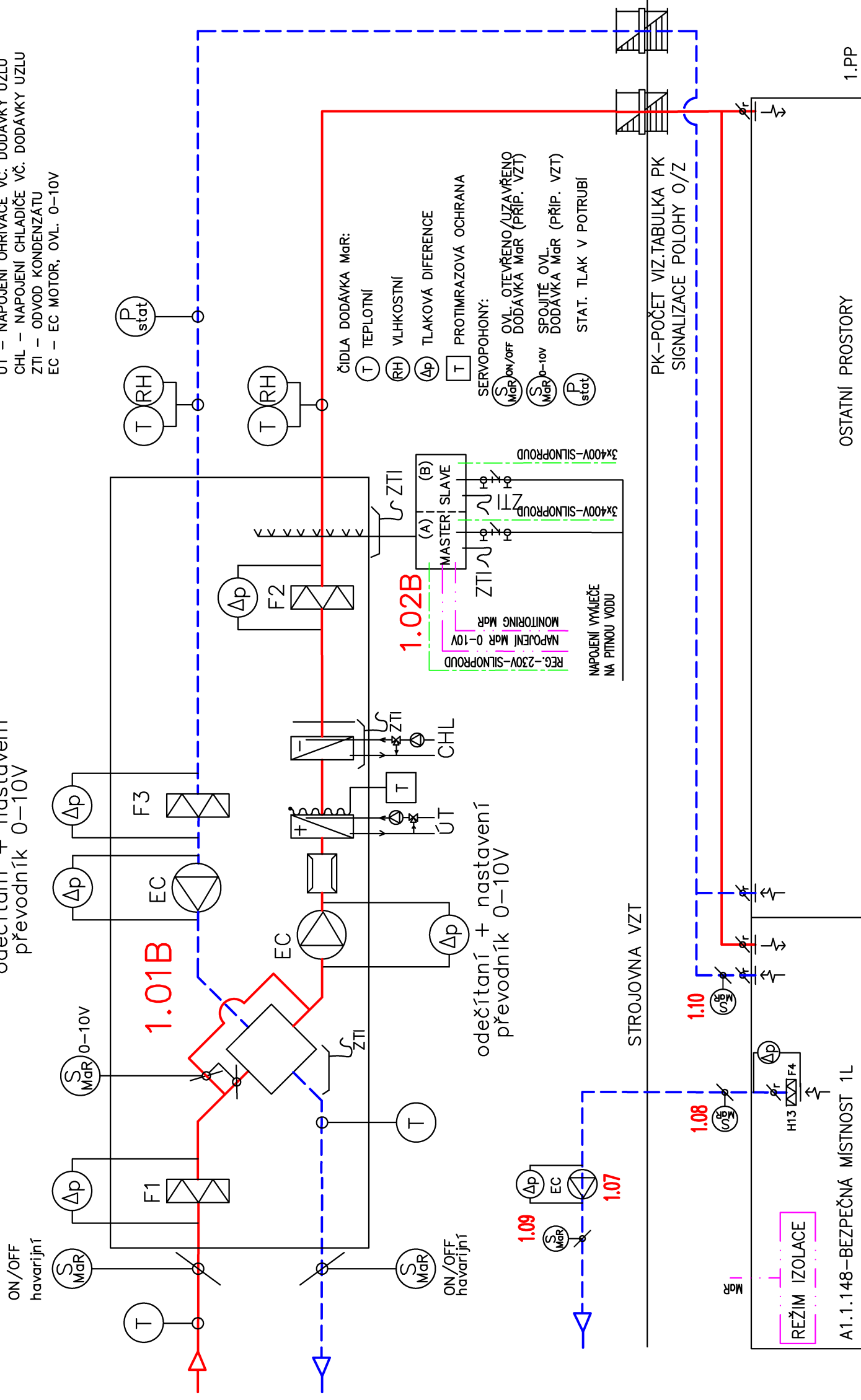
FUNKČNÍ SCHEMA

Zař.č.: 1

Zařízení č. 1.01A – URGENTNÍ PŘÍJEM 1.NP – CT+SKIAGRAF

FM – FREKVENČNÍ MĚNIČE DODÁVKOU VZT
VČ. PŘEVOD. TLAKU VENTILÁTORU NA NAPĚTÍ
ÚT – NAPOJENÍ OHŘÍVAČE VČ. DODÁVKY UZLU
CHL – NAPOJENÍ CHLADIČE VČ. DODÁVKY UZLU
ZTI – ODVOD KONDENZÁTU
EC – EC MOTOR, OVL. 0–10V

odečítání + nastavení
převodník 0–10V



FUNKČNÍ SCHÉMA

Zař.č.: 1

Zařízení č. 1.01B – URGENTNÍ PŘÍJEM 1.NP – OSTATNÍ PROSTORY

PŪDORYS 1.PP, 1:50

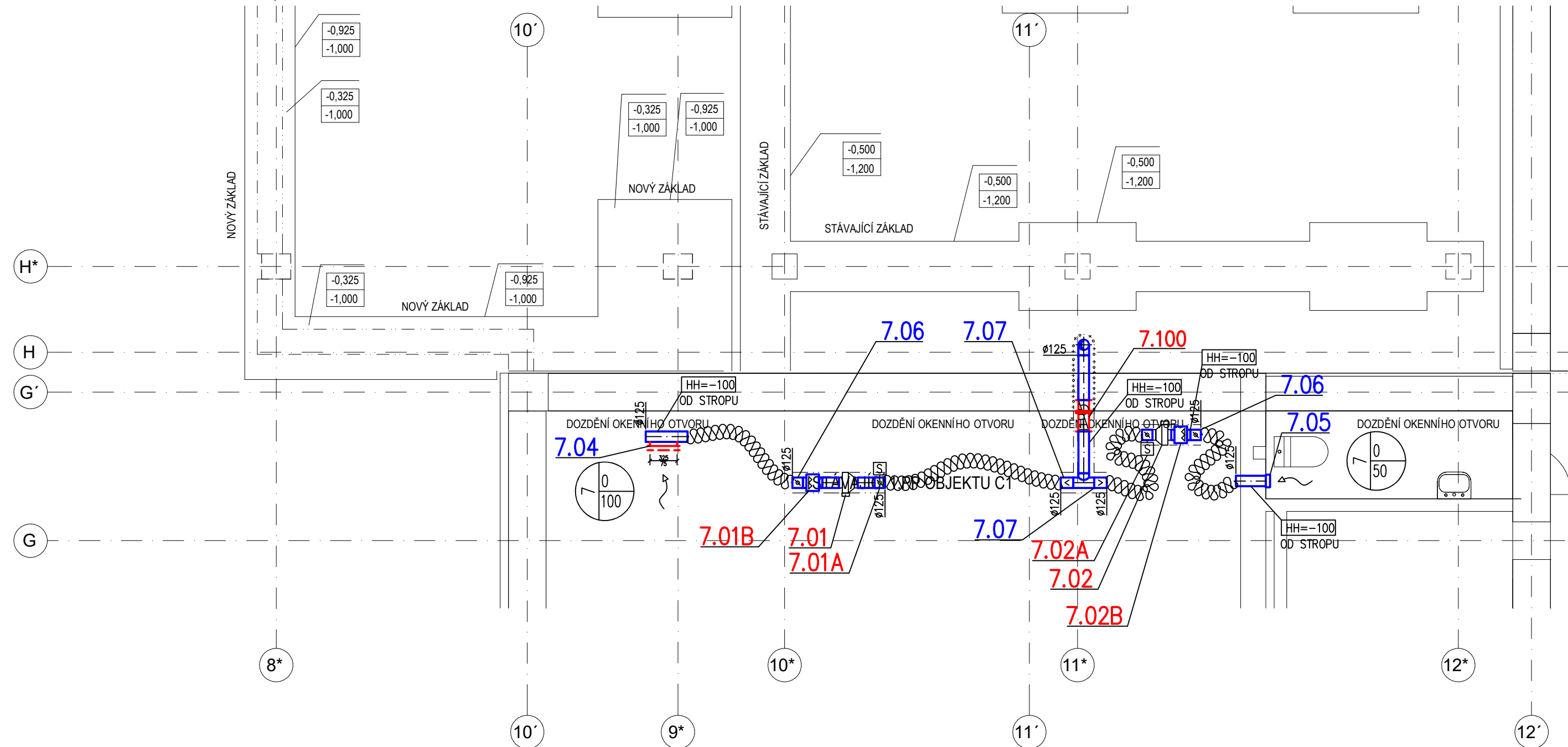
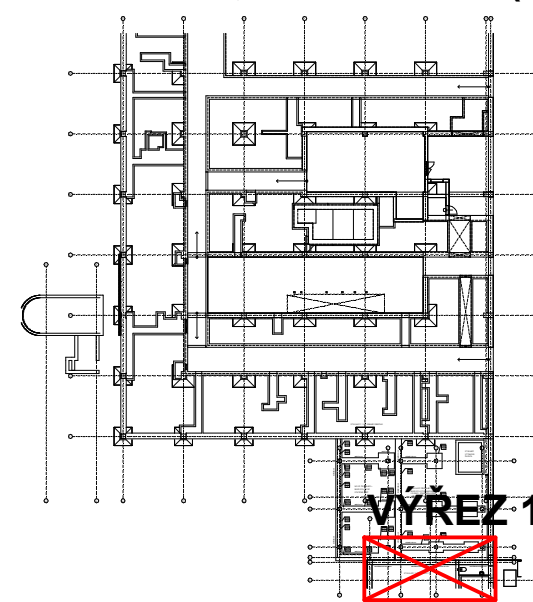


SCHÉMA 1.PP, OBJET A1 (1:750)










LEGENDA VZT


LEGENDA IZOLACÍ:

- | | |
|-----------|--------------------------------------------|
| ————— | TEPELNÁ (40mm) |
| - - - - - | PROTIHLUKOVÁ (60mm) |
| | PROTIPOŽÁRNÍ (30min DLE SPB PÚ-VIZ PD PBŘ) |
| +++++ | TEPELNÁ S OPLECHOVÁNÍM (100mm) |








LEGENDA POTRUBÍ:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | PŘÍVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT |
|  | ODVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT |
|  | POTRUBÍ PRO VĚTRÁNÍ CHŮC |
|  | POTRUBÍ PRO ODPADNÍ VZDUCH |
|  | OHEBNÁ ZVUK-TLUMÍCÍ HADICE, 25 mm IZOLACE |
|  | OHEBNÁ ZVUK-TLUMÍCÍ HADICE, 50 mm IZOLACE |
|  | CHLADIVOVÉ Cu POTRUBÍ |

LEGENDA VZT PRVKŮ:

- Č. ŽAR. 
- MNOŽSTVÍ PŘÍVÁDĚNÉHO VZDUCHU X m³/h
MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU Y m³/h
- PŘEFUK VZDUCHU X m³/h
- PŘÍVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT
- ODVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT
- ČISTÝ NÁSTAVEC S FILTRAČNÍ VLOŽKOU
- ČTYŘHRANNÁ VÝUSTKA
SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
OBJEM VZDUCHU (m³/h)
- TALÍŘOVÝ VENTIL

-

-  POŽÁRNÍ Klapka / POŽÁRNÍ STĚNOVÝ UZÁVĚR
-  TLUMIČ HLUKU
-  REGULAČNÍ Klapka DO ČTYŘHRANNÉHO POTRUBÍ
-  REGULAČNÍ Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ
-  REGULAČNÍ Klapka SE SERVOPOHONEM
-  PRUŽNÁ MANŽETA
-  ZPĚTNÁ Klapka

POZNÁMKA

PŘI REALIZACI BUDE DODAVATEL BUDE PROVÁDĚT DOPLNĚKOVOU KOORDINAČNÍ ČINNOST POTRUBNÍCH ROZVODŮ S OSTATNÍMI PROFESEMI. PŘI PRÁCOVNÍ PD BYLA GP PROVÁDĚNA KOORDINACE SVÍTEL A KONCOVÝCH ELEMENTŮ – VZT A KOORDINACE ROZVODŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ – VIZ KORDINAČNÍ VÝKRESY STAVBY.

PŘIPOJENÍ KONCOVÝCH ELEMENTŮ BUDE PROVEDENO DLE POPISU V TZ PD.

VŠECHNY ODOBOČKY, ROZBOČKY A NÁSTAVCE VYBAVIT NÁBĚHOVÝMI PLECHY.

KONTROLNÍ A REVIZNÍ OTVORY JSOU DODÁVKOU STAVBY – NUTNÁ OPĚTOVNÁ KOORDINACE.

REALIZAČNÍ FIRMA V RÁMCI SVÉ DODÁVKY PROVEDE PRO VÝROBNÍ A MONTÁŽNÍ ÚČELY ROZPIS VZT POTRUBÍ (ROZDĚLENÍ VZDUCHOVODŮ NA JEDOTLIVÉ TVAROVKY A ROURY, VČETNĚ POTŘEBNÝCH "DOMĚŘŮ").

VHLÉDEM K PROSTOROVÝM NÁROKŮM VZT A CHARAKTERU OBJEKTU BUDOU VEŠKERÉ VZDUCHOVODY A KONCOVÉ ELEMENTY VZT MONTOVANÝ JAKO PRVNÍ PŘED OSTATNÍMI PROFESEMI – KOORDINACE NA STAVBĚ.

H. H. VZDUCHOVODU 50MM POD STROPEM, POKUD NA VÝKRESE NENÍ UVEDENO JINAK.

S. H. VZDUCHOVODU JE UVAŽOVÁNA OD ČISTÉ PODLAHY.

VZDUCHOVODY BUDOU PROTIHLUKOVĚ IZOLOVÁNY TL60mm OD ZDROJE HLUKU ZA JEDNOTLIVÉ TLUMIČE JAK NA SANI, TAK NA VÝTLAKU.

TEPELNOU, TVRZENOU VODĚ ODOULNOU IZOLACÍ tl. 40 mm BUDE IZOLOVANÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ.

TEPELNOU, TVRZENOU VODĚ ODOULNOU IZOLACÍ tl. 100 mm S OPLECHOVÁNÍM BUDE IZOLOVANÉ POTRUBÍ VEDENÉ EXTERIÉREM.

PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACÍ S ATTESTEM S POŽADOVANOU DOBOU ODOULNOSTI BUDE IZOLOVANÉ POTRUBÍ, KDE JE TO Z HLEDISKA POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ VYŽADOVANE.

U VŠECH KONCOVÝCH VZT ELEMENTŮ BUDE UMÍSTĚNA REGULAČNÍ KLAPKA DANÉHO PRŮMĚRU NA NÁSTAVCI POTRUBÍ

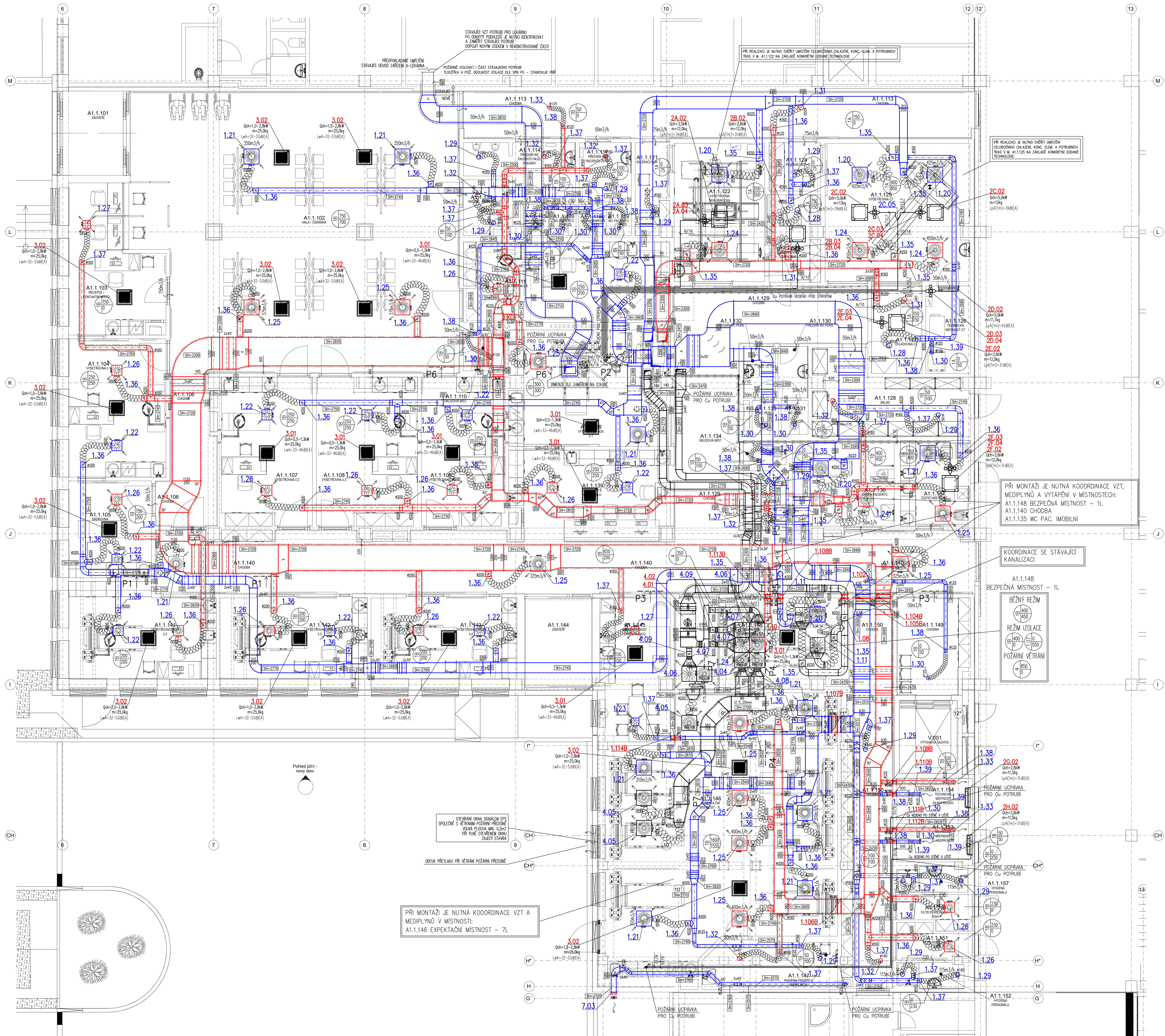
PŘED ZVUKOVĚ IZOLOVANOU OHEBNOU HADICÍ.

OHEBNÉ HADICE BUDOU PO CELÉ DÉLCE VYVĚŠENY KE STROPNÍ KONSTRUKCI

TAK, ABY NEBRÁNILY OSAZENÍ SVÍTEL A NEDOTÝKALY SE K-CE PODHLEDŮ.

TECHNICKÝ POPIS VZT JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

<h1>NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.</h1>		<h2>DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</h2>	
Stavebník: Nemocnice Znojmo, p.o MUDr. Jana Jánského 11 669 02, Znojmo	Autorizační razítko:	Schema:	
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz			
Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VACULA			
Akce: <h3>Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP</h3>			
Zpracovatel části: Technika budov, s.r.o. Křenová 307/42 602 00 Brno	Zodpovědný projektant Ing. Petr Andrys	Vypracoval Ing. František Hudeček	Pare:
Soubor (PS): PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace		Datum: Červen 2025	Červen 2025
Část PD: Vzduchotechnika a klimatizace		Zakázkové číslo: DPS-01-2025	DPS-01-2025
Příloha: Půdorys 1.PP		Formát: 4xA4	4xA4
		Stupeň: DPS	DPS
		Měřítko: 1:50	Číslo přílohy: D.4-03



LEGENDA MÍSTNOSTI

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	POLOHA [m]
A1.1.101	ZADŮVĚŘÍ	8,71
A1.1.102	HALA / ČEKÁRNA	13,13
A1.1.103	KUCHYŇSKÝ MÍSTO	18,88
A1.1.104	VÝŠETŘOVNA E.1	21,31
A1.1.105	SÁDROVNA	13,74
A1.1.106	CHODBA	11,34
A1.1.107	VÝŠETŘOVNA E.2	21,43
A1.1.108	VÝŠETŘOVNA E.3	23,44
A1.1.109	VÝŠETŘOVNA E.4	19,65
A1.1.110	UKLADOVÁ MÍST.	3,01
A1.1.111	VÝŠETŘOVNA E.5	25,91
A1.1.112	WC PAC. IMOBILNÍ	4,01
A1.1.113	CHODBA	12,48
A1.1.114	PŘEDSÍN WC PACIENTŮ	8,38
A1.1.115	WC PACIENTŮ	1,25
A1.1.116	WC PACIENTŮ	1,25
A1.1.117	PŘEDSÍN WC PACIENTŮ	4,88
A1.1.118	WC PACIENTŮ	1,25
A1.1.119	WC PACIENTŮ	1,25
A1.1.120	CHODBA	25,98
A1.1.121	SVLEKACÍ BOX	4,93
A1.1.122	VÝŠETŘOVNA SKAIGRAFIA	19,98
A1.1.123	OVĚDOVACÍ SKAIGRAF	7,03
A1.1.124	SVLEKACÍ BOX	4,04
A1.1.125	VÝŠETŘOVNA CT	3,93
A1.1.126	TECHNICKÁ MÍSTNOST CT	6,17
A1.1.127	OVĚDOVACÍ CT	6,95
A1.1.128	SKLAD	17,07
A1.1.129	CHODBA	35,95
A1.1.130	PŘEDSÍN WC PERS.	2,49
A1.1.131	WC PERS.	1,99
A1.1.132	PŘEDSÍN WC PERS.	2,54
A1.1.133	WC PERS.	1,62
A1.1.134	UKLADOVÁ MÍST.	1,62
A1.1.135	WC PAC. IMOBILNÍ	3,96
A1.1.136	LAŽEN PACIENTŮ	13,77
A1.1.137	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	9,35
A1.1.138	VÝŠETŘOVACÍ BOX E.1	30,28
A1.1.139	STANOVISŤE PERSONÁLU	23,01
A1.1.140	CHODBA	78,11
A1.1.141	VÝŠETŘOVACÍ BOX E.2	21,02
A1.1.142	VÝŠETŘOVACÍ BOX E.3	19,42
A1.1.143	VÝŠETŘOVACÍ BOX E.4	19,25
A1.1.144	ZADŮVĚŘÍ	10,97
A1.1.145	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ	15,28
A1.1.146	EXPEKTAČNÍ MÍSTNOST - 7L	97,26
A1.1.147	HYGIENA PACIENTŮ IMOBILNÍCH	9,29
A1.1.148	EXPEKTAČNÍ BOX IZOLAČNÍ - 1L	17,97
A1.1.149	CHODBA	10,81
A1.1.150	CHODBA	35,94
A1.1.151	SÁTKOVÁ PERSONÁLU	8,86
A1.1.152	HYGIENA PERSONÁLU	3,05
A1.1.153	TECHNICKÁ MÍSTNOST SLABOPROUDU	4,55
A1.1.154	TECHNICKÁ MÍSTNOST SILNOPROUDU	5,27
Celková plocha:		950,89

LEGENDA VZT

LEGENDA IZOLACE:	TEPELNÁ (40mm)
-----	PROFILOVANÁ (50mm)
-----	PROFILOVANÁ (30mm) DLE SPB PO-VZ PO PER
-----	TEPELNÁ S OPLECHOVÁNÍM (100mm)
LEGENDA POTRUBÍ:	PŘÍVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT
-----	ODVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT
-----	POTRUBÍ PRO ODPAVNÍ VZDUCH
-----	OKRANNA ZVUK-TLUMIVÍ HADICE, 25 mm IZOLACE
-----	OKRANNA ZVUK-TLUMIVÍ HADICE, 50 mm IZOLACE
-----	OKRANNOVÉ ČU POTRUBÍ
LEGENDA VZT PŘÍVOD:	MNOŽSTVÍ PŘÍVODNÉHO VZDUCHU X m ³ /h
-----	MNOŽSTVÍ ODVODNĚNÉHO VZDUCHU Y m ³ /h
-----	PŘÍVODNÍ VŘÍVY ANEMOSTAT
-----	ODVODNÍ VŘÍVY ANEMOSTAT
-----	ČISTÝ NÁSTAVEC S FILTRACÍ VLOŽKOU
-----	ČTYŘHRANNÁ VÝŠKA
-----	SMĚR PRŮVODNÍ VZDUCHU
-----	OBECNÝ VZDUCH (PROVZ)
-----	TAHOVÝ VENTIL
-----	KAZETOVÁ VNITŘNÍ JEDNOTKA
-----	NÁSTĚNNÁ VNITŘNÍ JEDNOTKA
LEGENDA VZT PŘÍVOD:	POŽÁRNÍ KLAPKA / POŽÁRNÍ STĚNOVÝ UZÁVĚR
-----	TLUMIVÍ HLUKU
-----	REGULAČNÍ KLAPKA DO ČTYŘHRANNÉHO POTRUBÍ
-----	REGULAČNÍ KLAPKA DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ
-----	REGULAČNÍ KLAPKA SE SERVOPOHONEM
-----	PRŮŽNÁ MŮŽKA
-----	ZPĚTNÁ KLAPKA

POZNÁMKA

PŘI REALIZACI BŮDE UDAVATEL VZT PROVÁDĚT DOPLNĚNOU KOORDINACI JAKOSTI POTRUBNÍCH ROZVODŮ S OSTATNÝM PROJEKTEM. PŘI ZPRACOVÁNÍ PŮD. PL. ZP. PŘÍVODNÍ KOORDINACE SYSTÉMU A KONEČNÝCH ELEMENTŮ VZT A KOORDINACE ROZVODŮ JEDNOTKOVÝCH PROJEKTŮ - VZ KOORDINACI VÝKRESŮ STAVBY.
PŘÍVODNÍ KONEČNÝCH ELEMENTŮ BŮDE PROVEDENO DLE POPISU V TZ PD.
VŠECHNY OBRŮBKÝ, ROZČÍTKY A NÁSTAVCE VYBRAT NABĚHOVÝM PŘESNÝ.
KONTROLA A ŘEŠENÍ OTVORY ŽSÚ ODPOVÍDÁ STAVBY - VNITŘNÍ OTEPĚNÁ KOORDINACE.
REALIZAČNÍ FORMA V RÁMCI SVE ODPAVNÍK PROJEKTU VYBRAT NABĚHOVÝM PŘESNÝ.
ROZPOČET VZT POTRUBÍ PRŮVODNÍ VZDUCHOVÝM NA ŽEJUTIVĚ TAVIVÝ A MONTÁŽNÍ ÚČELY.
VÝŠKOVÝM A PROJEKTOVÝM NÁROKŮM VZT A GARANTOVAT OBEŽNÝ BUDOU VERNĚ VZDUCHOVÝM A KONEČNÝ.
ELEMENTY VZT MONTÁŽNÍ JAKO PŘED ÚSTANNÍM PŘESNÝ - KOORDINACE NA STAVBE.
H. H. VZDUCHOVÝM: SAMA PRO STROPEM POKRYV NA VÝŠCE NEV UVEDENÝ JINAK.
VZDUCHOVÝM: E. UVAŽOVANÁ OD ČISTE POLYMER.
VZDUCHOVÝM: BUDOU PROTILUKOVÉ IZOLOVAT 1L, 50mm OD ZDROJE HLUKU ZA JEDNOTKOU.
TLUMIVÍ JAK NA SÁLE, TAK NA VÝŠKOVÝ.
TEPELNÝ VZDUCHOVÝ VOZE ODPOVÍDÁ IZOLACI 6. 40 mm BŮDE IZOLOVANÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ.
TEPELNÝ VZDUCHOVÝ VOZE ODPOVÍDÁ IZOLACI 10. 100 mm S OPLECHOVÁNÍM BŮDE IZOLOVANÉ POTRUBÍ VEJDE EXTERIÉREM.
PROFILOVANÝ IZOLAC S KŘESTEM S PROJEKTOVÝM DODATK ODPOVÍDÁ BŮDE IZOLOVANÉ POTRUBÍ.
KDE JE TO Z HLAVSKA POŽÁRNÍ-BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ VÝPOČTOVÝM.
V ÚSTĚ KONEČNÝCH VZT ELEMENTŮ BŮDE UMÍSTĚNA REGULAČNÍ KLAPKA DANÉHO PRŮMĚRU NA NÁSTAVO POTRUBÍ.
PŘED TAVIVÝM IZOLOVANÍM CHEDNÍ HADICE.
OBEŽNÉ HADICE BUDOU PO ČELE ŘEŠENÍ VÝŠKOVÝM S STROPNÍ KONSTRUKCÍ.
TAK, ABY NEBYLY IZOLACI SÁTKOVÉ, A NEODKRYVY SE K-ČE POKRYTOU.
TECHNICKÝ POPIS VZT JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.

Stavovatel: Nemocnice Znojmo, p.o.
MUDr. Jana Jarmila 11
691 02, Znojmo

Generální projektant: MEDICOPROJEKT s.r.o.
Kotvova 45, 616 00 BRNO
tel.: 547 21 400
medicoprojekt@medicoprojekt.cz
http://www.medicoprojekt.cz

Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VAGULA

Autoři: Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

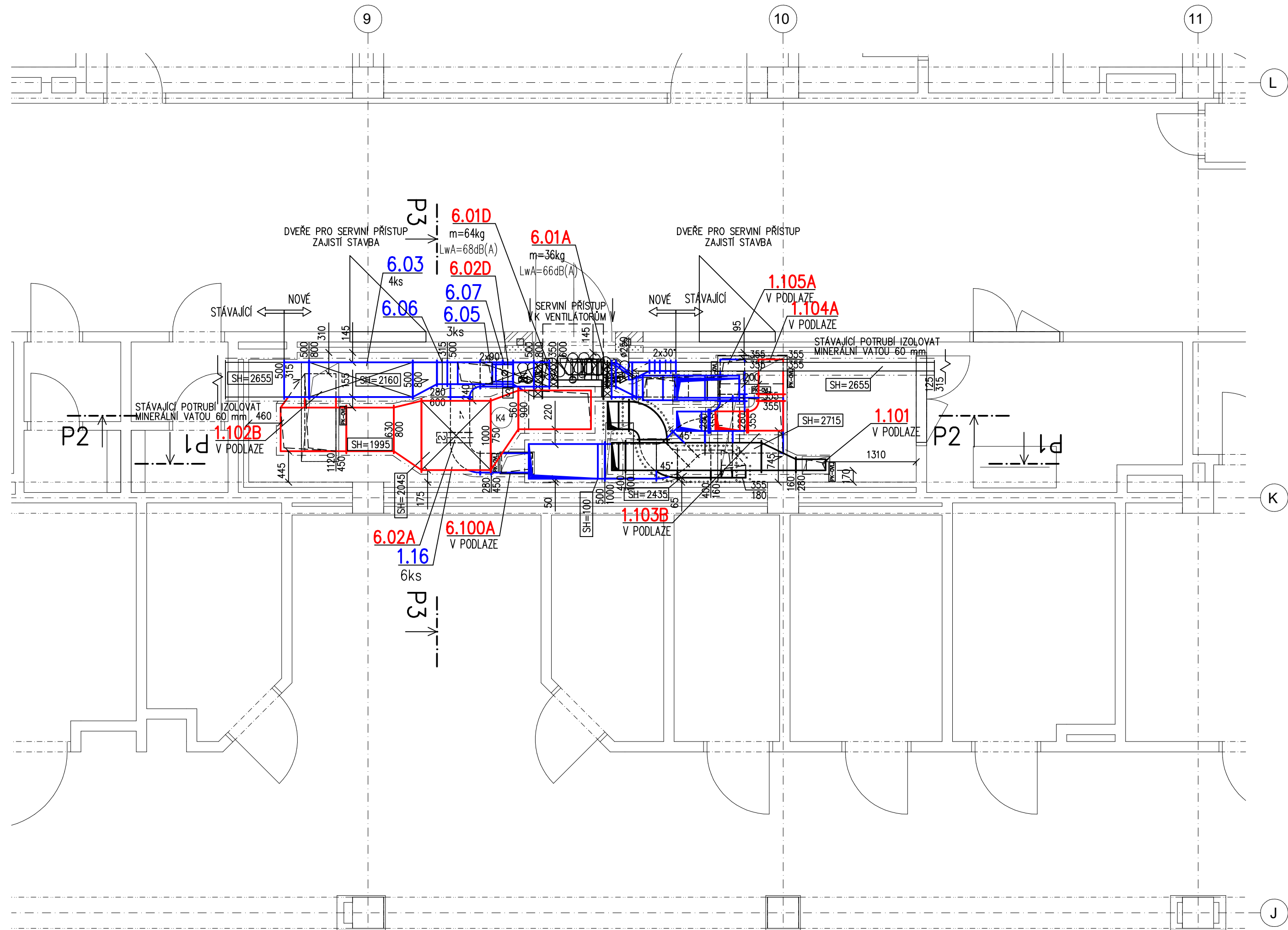
Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

Par: Datum: ČERVEN 2025

Zpracovatel: Ing. Petr Andryš

Y: VYKONAL: Ing. František Hájek

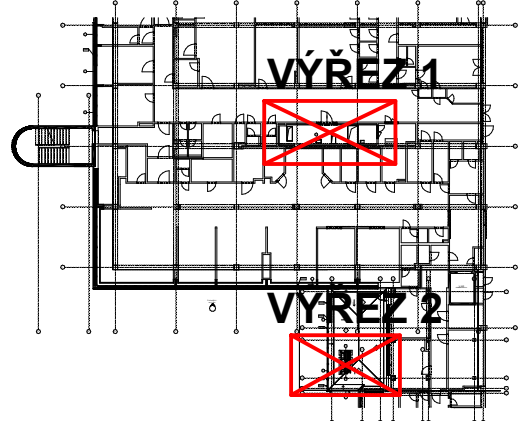
VÝŘEZ 1: PŮDORYS 2.NP, 1:50



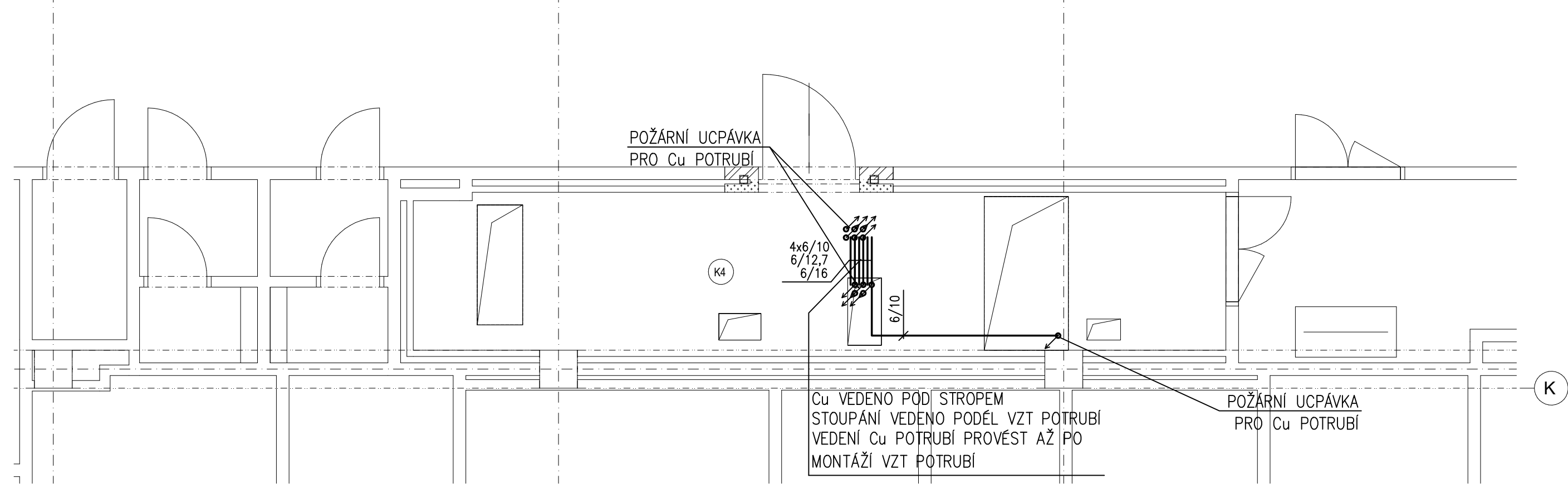
LEGENDA VZT

- LEGENDA IZOLACÍ:
- TEPELNÁ (40mm)
 - PROTILUKOVÁ (60mm)
 - PROTIPOŽÁRNÍ (30min DLE SPB PÚ-VIZ PD PBŘ)
- LEGENDA POTRUBÍ:
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT
 - ODVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT
 - POTRUBÍ PRO VĚTRÁNÍ CHGC
 - POTRUBÍ PRO ODPADNÍ VZDUCH
 - OHEBNÁ ZVUK-TLUMICÍ HADICE, 25 mm IZOLACE
 - OHEBNÁ ZVUK-TLUMICÍ HADICE, 50 mm IZOLACE
 - CHLADIVOVÉ Cu POTRUBÍ
- LEGENDA VZT PRVKŮ:
- MNOŽSTVÍ PŘÍVÁDĚNÉHO VZDUCHU X m3/h
 - MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU Y m3/h
 - PŘEFUK VZDUCHU X m3/h
 - PŘÍVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT
 - ODVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT
 - ČISTÝ NÁSTAVEC S FILTRAČNÍ VLOŽKOU
 - ČTYŘHRANNÁ VÝSTKA
 - SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
 - OBJEM VZDUCHU (m3/h)
 - TALÍŘOVÝ VENTIL
 - POŽÁRNÍ Klapka
 - POŽÁRNÍ STĚNOVÝ UZÁVĚR
 - TLUMIČ HLUKU
 - REGULAČNÍ Klapka DO ČTYŘHRANNÉHO POTRUBÍ
 - REGULAČNÍ Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ
 - REGULAČNÍ Klapka SE SERVOPOHONEM
 - PRUŽNÁ MANŽETA
 - ZPĚTNÁ Klapka

SCHÉMA 2.NP, OBJEKT A1 (1:750)



VÝŘEZ 1: PŮDORYS 2.NP - VEDENÍ Cu POTRUBÍ CHLADIVA , 1:50



POZNÁMKA

PŘI REALIZACI BUDE DODAVATEL VZT PROVÁDĚT DOPLŇKOVOU KOORDINAČNÍ ČINNOST POTRUBNÍCH ROZVODŮ S OSTATNÍMI PROFESEMI. PŘI ZPRACOVNÍ PD BYLA GP PROVÁDĚNA KOORDINACE SVÍTEL A KONCOVÝCH ELEMENTŮ VZT A KOORDINACE ROZVODŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ – VIZ KOORDINAČNÍ VÝKRESY STAVBY.

PŘIPOJENÍ KONCOVÝCH ELEMENTŮ BUDE PROVEDENO DLE POPISU V TZ PD.

VŠECHNY OBOČKY, ROZBOČKY A NÁSTAVCE VYBAVIT NÁBĚHOVÝMI PLECHY.

KONTROLNÍ A REVIZNÍ OTVORY JSOU DODÁVKOU STAVBY – NUTNÁ OPĚTOVNÁ KOORDINACE.

REALIZAČNÍ FIRMA V RAMCI SVÉ DODÁVKY PROVEDE PRO VÝROBNÍ A MONTÁŽNÍ ÚČELY ROZPIS VZT POTRUBÍ (ROZDĚLENÍ VZDUCHOVODŮ NA JEDOTLIVÉ TVAROVKY A ROURY, VČETNĚ POTŘEBNÝCH "DOMĚRŮ").

VZHLÉDEM K PROSTOROVÝM NÁROKŮM VZT A CHARAKTERU OBJEKTU BUDOU VEŠKERÉ VZDUCHOVODY A KONCOVÉ ELEMENTY VZT MONTOVÁNY JAKO PRVNÍ PŘED OSTATNÍMI PROFESEMI – KOORDINACE NA STAVBE.

H. H. VZDUCHOVODU 50MM POD STROPEM POKUD NA VÝKRESE NENÍ UVEDENO JINAK.

S. H. VZDUCHOVODU JE UVAŽOVÁNA OD ČISTÉ PODLAHY.

VZDUCHOVODY BUDOU PROTILUKOVÉ IZOLOVÁNY TL.60mm OD ZDROJE HLUKU ZA JEDNOTLIVÉ TLUMIČE JAK NA SANI, TAK NA VÝTLAKU.

TEPELNOU, TVRZENOU VODĚ ODOLNOU IZOLACÍ tl. 40 mm BUDE IZOLOVANÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ.

TEPELNOU, TVRZENOU VODĚ ODOLNOU IZOLACÍ tl. 100 mm S OPLECHOVÁNÍM BUDE IZOLOVANÉ POTRUBÍ VEDENÉ EXTERIÉREM.

PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACÍ S ATĚSTEM S POŽADOVANOU DOBOU ODOLNOSTI BUDE IZOLOVANÉ POTRUBÍ, KDE JE TO Z HLEDISKA POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ VYŽADOVÁNE.

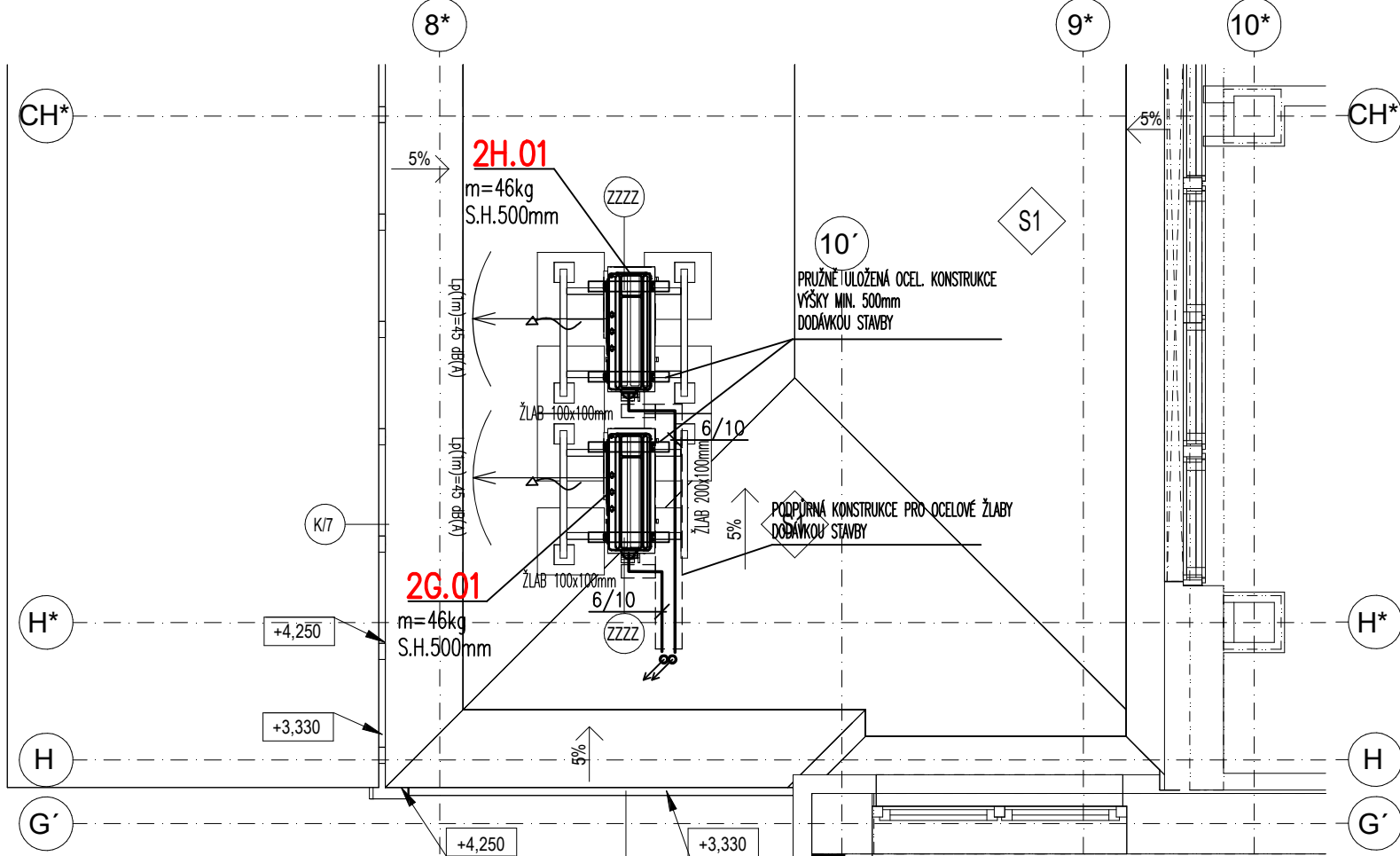
U VŠECH KONCOVÝCH VZT ELEMENTŮ BUDE UMÍSTĚNA REGULAČNÍ Klapka DANÉHO PRŮMĚRU NA NÁSTAVCI POTRUBÍ PŘED ZVUKOVÉ IZOLOVANOU OHEBNOU HADICÍ.

OHEBNÉ HADICE BUDOU PO CELÉ DÉLCE VYVĚŠENY KE STROPNÍ KONSTRUKCI.

TAK, ABY NEBRÁNILY OSAZENÍ SVÍTEL A NEDOTÝKALY SE K-CE PODHLEDŮ.


TECHNICKÝ POPIS VZT JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

VÝŘEZ 2: PŮDORYS STŘECHY NA ÚROVNI 2.NP, 1:50



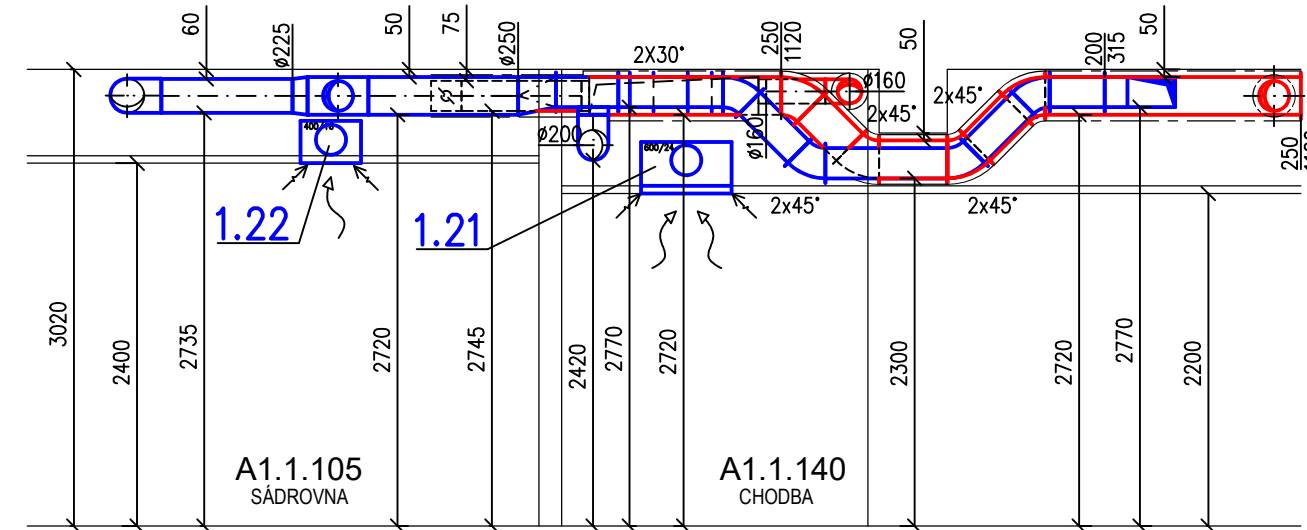
NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.		DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	
Stavebník: Nemocnice Znojmo, p.o. MUDr. Jana Janského 11 669 02, Znojmo		Autorizační razítko:	
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz		Schema:	
Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VACULA		A1 - urgent	
Akce: Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP		Datum: ČERVEN 2025	
Zpracovatel částí: Technika budov, s.r.o. Křenová 307/42 602 00 Brno		Vypracoval: Ing. František Hudcěk	
Soubor (PS): PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace		Stupeň: DPS	
Část PD: Vzduchotechnika a klimatizace		Měřítko: 1:50	
Příloha: Půdorys 2.NP		D.4-05	



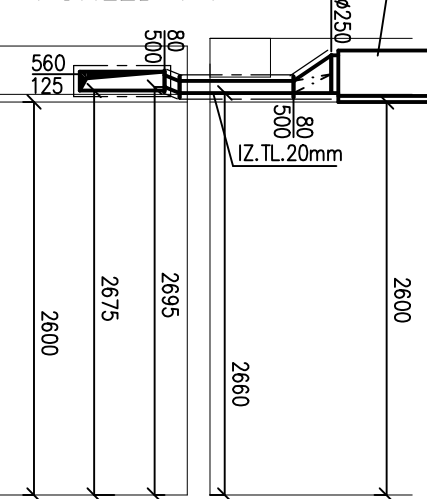
<h1>NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.</h1>		<h2>DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</h2>	
Stavěbník: Nemocnice Znojmo, p.o. MUDr. Jana Jiráského 11 669 02 Znojmo	Autorizační razítko:	Schema:	
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Brnořva 45, 616 00 Brnořva tel.: 541 211 459 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz			
Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VACULA			
Akce: Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP			
Zpracovatel čísta:  Technika budov, s.r.o. Křenová 307/42 602 00 Brno	Zodpovědný projektant Ing. Petr Andrys	Vypracoval Ing. František Hudeček	Pare:
Soubor (PS):	PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace		Datum:
Část PD:	Vzduchotechnika a klimatizace		CERVEN 2025
Příloha:	Půdorys 3.NP		Zakázkové číslo:
			DPS-01-2025
			Formát:
			10xA4
			Stupeň:
			DPS
			Měřítko:
			1:50
			D.4-06

POHLEDY 1.NP, 1:50

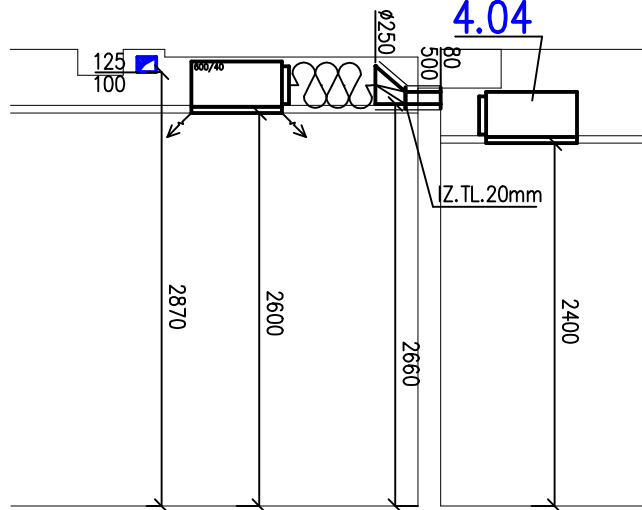
POHLED P1



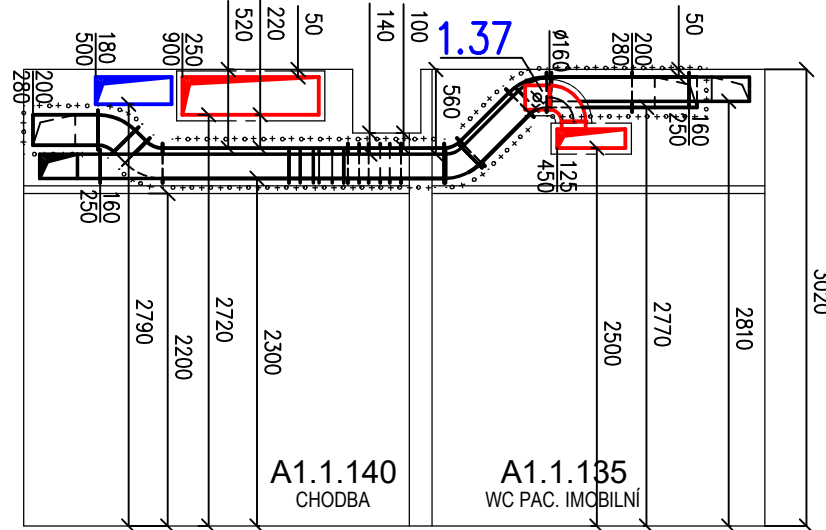
POHLED P4



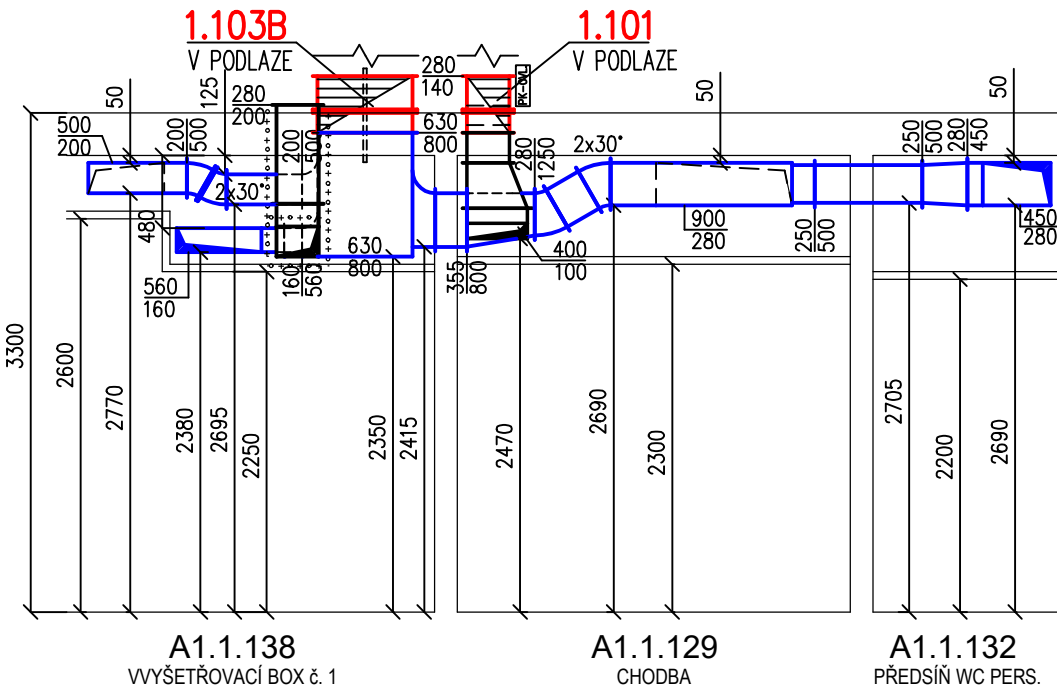
POHLED P7



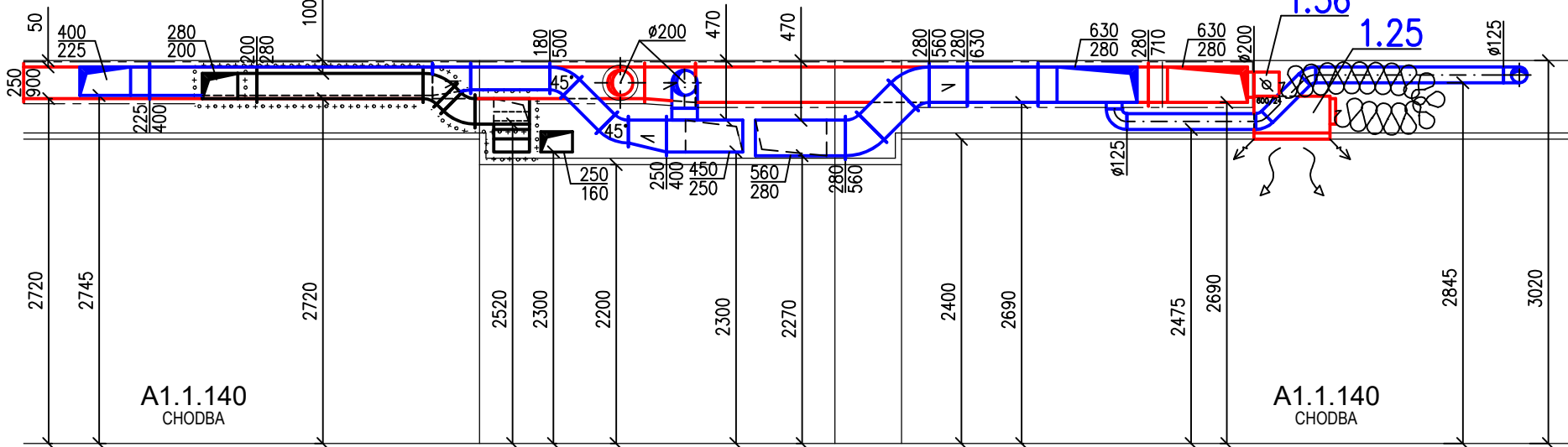
POHLED P5



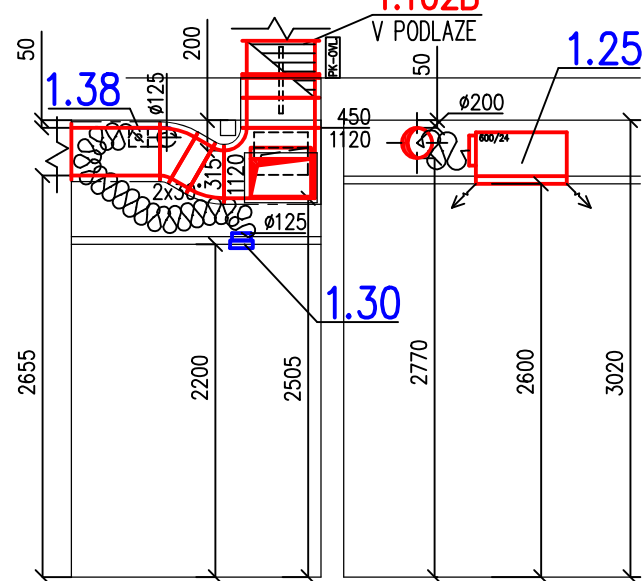
POHLED P2



POHLED P3



POHLED P6



LEGENDA VZT

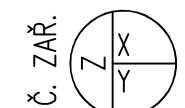
LEGENDA IZOLACÍ:

- TEPELNÁ (40mm)
- PROTIHLUKOVÁ (60mm)
- PROTIPOŽÁRNÍ (30min DLE SPB PÚ-VIZ PD PBR)
- TEPELNÁ S OPLECHOVÁNÍM (100mm)

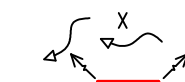
LEGENDA POTRUBÍ:

- PRÍVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT
- ODVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT
- POTRUBÍ PRO VĚTRÁNÍ CHŮC
- POTRUBÍ PRO ODPADNÍ VZDUCH
- OHEBNÁ ZVUK-TLUMICÍ HADICE, 25 mm IZOLACE
- OHEBNÁ ZVUK-TLUMICÍ HADICE, 50 mm IZOLACE
- CHLADIVOVÉ Cu POTRUBÍ

LEGENDA VZT PRVKŮ:



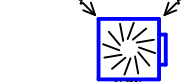
MNOŽSTVÍ PŘÍVÁDĚNÉHO VZDUCHU X m³/h
MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU Y m³/h



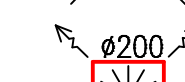
PŘEFUK VZDUCHU X m³/h



PŘÍVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT



ODVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT



ČISTÝ NÁSTAVEC S FILTRAČNÍ VLOŽKOU



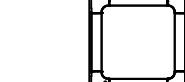
ČTYŘHRANNÁ VÝUSTKA
SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
OBJEM VZDUCHU (m³/h)



TALÍŘOVÝ VENTIL



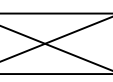
KAZETOVÁ VNITŘNÍ JEDNOTKA



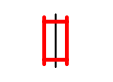
NÁSTĚNNÁ VNITŘNÍ JEDNOTKA



POŽÁRNÍ Klapka / POŽÁRNÍ STĚNOVÝ UZÁVĚR



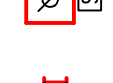
TLUMIČ HLUKU



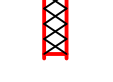
REGULAČNÍ Klapka DO ČTYŘHRANNÉHO POTRUBÍ



REGULAČNÍ Klapka DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ



REGULAČNÍ Klapka SE SERVOPOHONEM



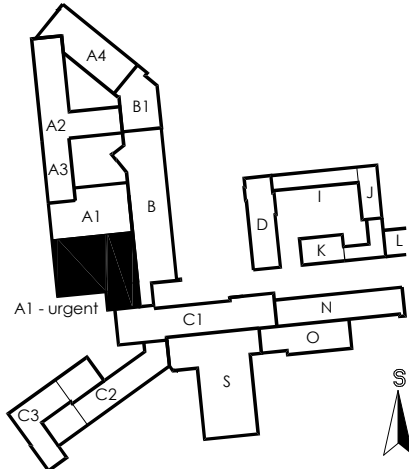


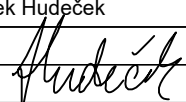
PRUŽNÁ MANŽETA



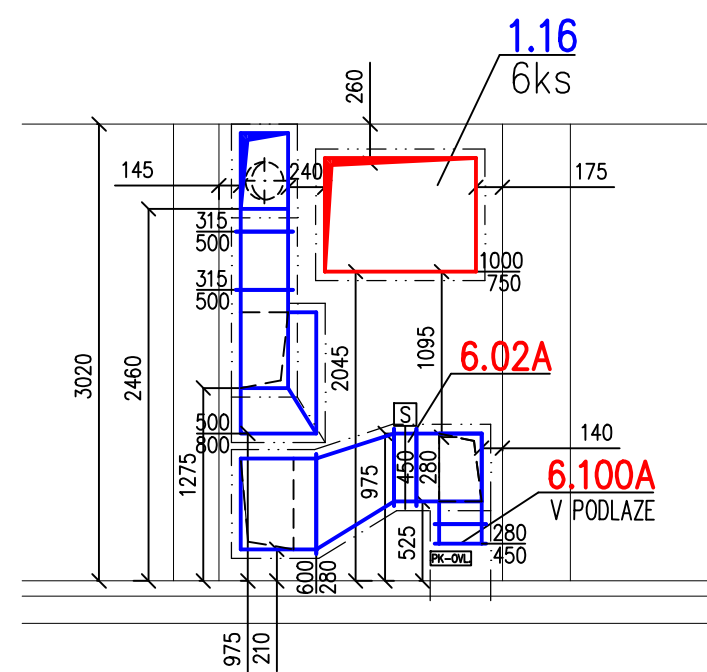
ZPĚTNÁ Klapka

POZNÁMKA

PŘI REALIZACI BUDE DODAVATEL VZT PROVÁDĚT DOPLŇKOVOU KOORDINAČNÍ ČINNOST POTRUBNÍCH ROZVODŮ S OSTATNÍMI PROFESEMI. PŘI ZPRACOVÁNÍ PD BYLA GP PROVÁDĚNA KOORDINACE SVÍTEL A KONCOVÝCH ELEMENTŮ VZT A KOORDINACE ROZVODŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ – VIZ KOORDINAČNÍ VÝKRESY STAVBY.
PŘÍPOJENÍ KONCOVÝCH ELEMENTŮ BUDE PROVEDENO DLE POPISU V TZ PD.
VŠECHNY ODBOČKY, ROZBOČKY A NÁSTAVCE VYBAVIT NÁBĚHOVÝMI PLECHY.
KONTROLNÍ A REVIZNÍ OTVORY JSOU DODÁVKOU STAVBY – NUTNÁ OPĚTOVNÁ KOORDINACE.
REALIZAČNÍ FIRMA V RÁMCI SVÉ DODÁVKY PROVEDE PRO VÝROBNÍ A MONTÁŽNÍ ÚČELY
ROZPIS VZT POTRUBÍ (ROZDĚLENÍ VZDUCHOVODŮ NA JEDOTLIVÉ TVAROVKY A ROURY, VČETNĚ POTŘEBNÝCH "DOMĚRŮ").
VZHLÉDEM K PROSTOROVÝM NÁROKŮM VZT, A CHARAKTERU OBJEKTU BUDOU VEŠKERÉ VZDUCHOVODY A KONCOVÉ ELEMENTY VZT MONTOVÁNY JAKO PRVNÍ PŘED OSTATNÍMI PROFESEMI – KOORDINACE NA STAVBĚ.
H. H. VZDUCHOVODU 50mm POD STROPEM, POKUD NA VÝKRESE NENÍ UVEDENO JINAK.
S. H. VZDUCHOVODU JE UVAŽOVÁNA OD ČISTÉ PODLAHY.
VZDUCHOVODY BUDOU PROTIHLUKOVĚ IZOLOVÁNY TL 60mm OD ZDROJE HLUKU ZA JEDNOTLIVÉ TLUMIČE JAK NA SÁNÍ, TAK NA VÝTLAKU.
TEPELNOU, TVRZENOU VODĚ ODOLNOU IZOLACÍ tl. 40 mm BUDE IZOLOVANÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ.
TEPELNOU, TVRZENOU VODĚ ODOLNOU IZOLACÍ tl. 100 mm S OPLECHOVÁNÍM BUDE IZOLOVANÉ POTRUBÍ VEDENÉ EXTERIÉREM.
PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACÍ S ATESTEM S POŽADOVANOU DOBOU ODOLNOSTI BUDE IZOLOVANÉ POTRUBÍ, KDE JE TO Z HLEDISKA POŽÁRNĚ-BEZPEČOSTNÍHO ŘEŠENÍ VYŽADOVÁNE.
U VŠECH KONCOVÝCH VZT ELEMENTŮ BUDE UMÍSTĚNA REGULAČNÍ Klapka DANÉHO PRŮMĚRU NA NÁSTAVCI POTRUBÍ.
PŘED ZVUKOVĚ IZOLOVANOU OHEBNOU HADICÍ.
OHEBNÉ HADICE BUDOU PO CELÉ DÉLCE VYVĚŠENY KE STROPNÍ KONSTRUKCI.
TAK, ABY NEBRÁNILY OSAZENÍ SVÍTEL A NEDOTÝKALY SE K-CE PODHLEDŮ.
TECHNICKÝ POPIS VZT JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.		DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY					
<div>Stavebník: Nemocnice Znojmo, p.o MUDr. Jana Jánského 11 669 02, Znojmo</div> <div>Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz</div> <div>Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VACULA</div>		<div>Autorizační razítko:</div> <div>Schema: </div>					
<div>Akce:</div> <div>Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP</div>							
<div>Zpracovatel částí:</div> <div>Technika budov, s.r.o. Křenová 307/42 602 00 Brno</div>		<div>Zodpovědný projektant</div> <div>Ing. Petr Andrys</div> <div></div>		<div>Vypracoval</div> <div>Ing. František Hudeček</div> <div></div>		<div>Pare:</div>	
<div>Soubor (PS):</div> <div>PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace</div>				<div>Datum:</div> <div>ČERVEN 2025</div>			
<div>Část PD:</div> <div>Vzduchotechnika a klimatizace</div>				<div>Zakázkové číslo:</div> <div>DPS-01-2025</div>			
<div>Příloha:</div> <div>Pohledy 1.NP</div>				<div>Formát:</div> <div>8x4</div>			
				<div>Stupeň:</div> <div>DPS</div>			
				<div>Měřítko:</div> <div>1:50</div>		<div>Číslo přílohy:</div> <div>D.4-07</div>	

POHLED P2 (1:50)



LEGENDA IZOLACÍ:

LEGENDA IZOLACÍ:

- LEGENDA POTRUBÍ:

- LEGENDA VZT PRVKŮ:

- Č. ZÁŘ.

MNOŽSTVÍ PŘÍVADĚNÉHO VZDUCHU X m³/h
MNOŽSTVÍ ODVADĚNÉHO VZDUCHU Y m³/h

PŘEVUK VZDUCHU X m³/h

PŘÍVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT

ODVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT

ČISTÝ NÁSTAVEC S FILTRAČNÍ VLOŽKOU

ČTYŘHRANNÁ VÝUSTKA
SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
OBJEM VZDUCHU (m³/h)

TALÍŘOVÝ VENTIL

POŽÁRNÍ KLAČKA
POŽÁRNÍ STĚNOVÝ UZÁVĚR

TLUMÍČ HLUKU

REGULAČNÍ KLAČKA
DO ČTYŘHRANNÉHO POTRUBÍ

REGULAČNÍ KLAČKA
DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ

REGULAČNÍ KLAČKA SE SERVOPOHONEM

PRUŽNÁ MANŽETA

ZPĚTNÁ KLAČKA

PŘI REALIZACI BUDE DODAVATEL VYKONÁVAT DOPLNKOVOU KOORDINAČNÍ ČINNOST POTRUBNÍCH ROZVODŮ S OSTATNÍMI PROFESEMI. PŘI ZPRACOVÁNÍ PO BYLA G. PROVÁDĚNA KOORDINACE SVÍTEL A KONČOVÝCH ELEMENTŮ VZT A KOORDINACE ROZVODŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ – VIZ KOORDINAČNÍ VÝKRESY STAVBY.

PŘIPOJENÍ KONČOVÝCH ELEMENTŮ BUDE PROVEDENO DLE POPISU V 12. PD.

VŠECHNY OBOČKY, ROZBOČKY A NÁSTAVCE VYBAVIT NÁBEHÝVOU PLĚCHY.

KONTROLNÍ A REVIZNÍ OTVORY JSOU DODÁVKOU STAVBY – NUTNÁ OPÉVAČNÁ KOORDINACE.

REALIZAČNÍ FIRMA V RÁMCI SVÉ DODÁVKY PROVEDE PRO VÝROBNÍ A MONTÁŽNÍ ÚČELY

ROZPIS VZT POTRUBÍ (ROZDĚLENÍ VZDUCHOVODŮ NA JEDNOTLIVÉ TVAROVKY A ROURY, VČETNĚ POTŘEBNÝCH "DOMĚRŮ").

VZHLEDEM K PROSTOROVÝM NÁROKŮM VZT A CHARAKTERU OBJEKTU BUDOU VŠEČERÉ VZDUCHOVODY A KONCOVÉ ELEMENTY VZT MONTÁVY JAKO PRVNÍ PŘED OSTATNÍMI PROFESEMI – KOORDINACE NA STAVBE.

H. H. VZDUCHOVODU 50MM POD STROPEM POKUD NA VÝKRESE NENÍ UVEDENO JINAK.

S. H. VZDUCHOVODU JE UVAŽOVÁNA OD ČISTÉ PODLAHY.

VZDUCHOVODY BUDOU PROTLUKOVANÉ IZOLOVÁNÍ 160mm OD ZDROJE HLUKU ZA JEDNOTLIVÉ TLUMIČE JAK NA SÁNI, TAK NA VÝTLAKU.

TEPELNÁ TLIVRZENÍ VODU ODOLNŮ IZOLACÍ tl. 40 mm BUDE IZOLOVÁNÍ PŘIVODNÍ POTRUBÍ.

TEPELNŮ, TVRZENOU VODU ODOLNŮ IZOLACÍ tl. 100 mm S OPLECHOVÁNÍM BUDE IZOLOVÁNÉ POTRUBÍ VEDENÉ EXTERIÉREM.

PROTIPŮŽARNÁ IZOLACÍ S ATĚSTEM S POŽADOVANOU DOBOU ODOLNOSTI BUDE IZOLOVÁNÉ POTRUBÍ,

KDE JE Z D HLEDISKA POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ VYŽADOVÁNÉ.


V VŠECH KONČOVÝCH VZT ELEMENTŮ BUDE UMÍSTĚNA REGULAČNÍ KLAPKA DANÉHO PRŮMĚRU NA NÁSTAVCI POTRUBÍ

PŘED ZVUKOVĚ IZOLOVANOU OHEBNOU HADICÍ.

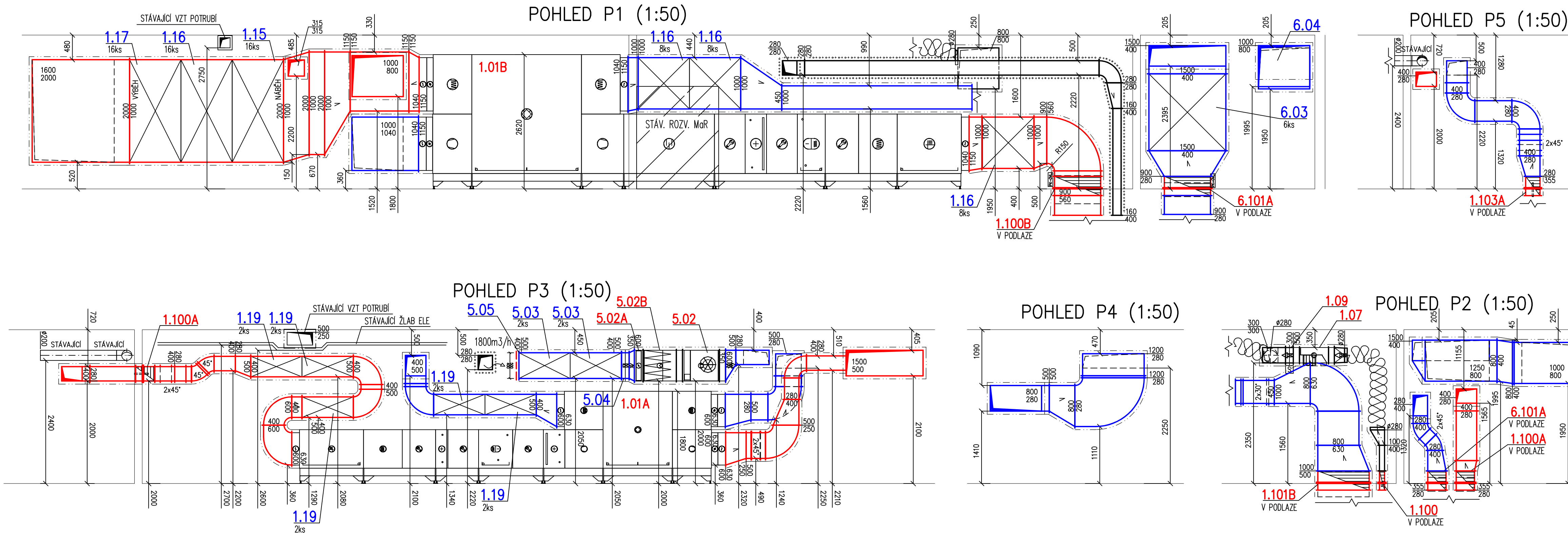
OHEBNÉ HADICE BUDOU PO CELÉ DÉLCE VYVŠENÉ KE STROPNÍ KONSTRUKCI

TAK, ABY NEBRÁNILY OSAZENÍ SVÍTEL A NEDOTÝKALY SE K-CE PODHLEDŮ.

TECHNICKÝ POPIS VZT JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

<h1>NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.</h1>		<h2>DOCUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</h2>	
Stavebník: Nemocnice Znojmo, p.o. MUDr. Jana Janského 11 669 02, Znojmo		Autorizační razítko:	
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz		Schema: 	
Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VACULA			
Akce: <h3>Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP</h3>			
Zpracovatel části:  Technika budov, s.r.o. Křenová 307/42 602 00 Brno		Zodpovědný projektant Ing. Petr Andrys	
		Vypracoval Ing. František Hudeček	
Soubor (PS): PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace		Pare:	
Část PD: Vzduchotechnika a klimatizace		Datum: ČERVEN 2025	
		Zakázkové číslo: DPS-01-2025	
		Formát: 6xA4	
		Stupeň: DPS	
Příloha: Pohledy 2.NP		Měřítko: 1:50	
		Číslo přílohy: D.4-08	

POHLEDY 3.NP, 1:50



LEGENDA VZT

LEGENDA IZOLACÍ:

- TEPELNÁ (40mm)
PROTIHLUKOVÁ (60mm)
PROTIPOŽÁRNÍ (30min DLE SPB PÚ-VZ PD PBR)

- TEPELNÁ S OPLECHOVÁNÍM (100mm)

LEGENDA POTRUBÍ:

- PRÍVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT
ODVODNÍ POTRUBÍ CENTRÁLNÍ VZT
POTRUBÍ PRO VĚTRÁNÍ CHŮC
POTRUBÍ PRO ODPADNÍ VZDUCH
OHEBNÁ ZVUK-TLUMÍCÍ HADICE, 25 mm IZOLACE
OHEBNÁ ZVUK-TLUMÍCÍ HADICE, 50 mm IZOLACE
CHLADIVOVÉ Cu POTRUBÍ

LEGENDA VZT PRVKŮ:

- Č. ZAR. MNOŽSTVÍ PŘÍVÁDĚNÉHO VZDUCHU X m³/h
MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU Y m³/h
- PŘEFUK VZDUCHU X m³/h
- PŘÍVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT
- ODVODNÍ VÍŘIVÝ ANEMOSTAT
- ČISTÝ NÁSTAVEC S FILTRAČNÍ VLOŽKOU
- ČTYŘHRANNÁ VÝUSTKA
SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
OBJEM VZDUCHU (m³/h)
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- POŽÁRNÍ Klapka
POŽÁRNÍ STĚNOVÝ UZÁVĚR
- TLUMIČ HLUKU
- REGULAČNÍ Klapka
DO ČTYŘHRANNÉHO POTRUBÍ
- REGULAČNÍ Klapka
DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ
- REGULAČNÍ Klapka SE SERVOPOHONEM
- PRUŽNÁ MANŽETA
- ZPĚTNÁ Klapka

POZNÁMKA

PŘI REALIZACI BUDE DODAVATEL VZT PROVÁDĚT DOPLŇKOVOU KOORDINAČNÍ ČINNOST POTRUBNÍCH ROZVODŮ S OSTATNÍMI PROFESEMI. PŘI ZPRACOVÁNÍ PD BYLA GP PROVÁDĚNA KOORDINACE SVÍTEL A KONCOVÝCH ELEMENTŮ VZT A KOORDINACE ROZVODŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ – VIZ KOORDINAČNÍ VÝKRESY STAVBY.

PŘIPOJENÍ KONCOVÝCH ELEMENTŮ BUDE PROVEDENO DLE POPISU V TZ PD.

VŠECHNY ODBOČKY, ROZBOČKY A NÁSTAVCE VYBAVIT NÁBĚHOVÝMI PLECHY.

KONTROLNÍ A REVIZNÍ OTVORY JSOU DODÁVKY STAVBY – NUTNÁ OPĚTOVNÁ KOORDINACE.

REALIZAČNÍ FIRMA V RÁMCI SVÉ DODÁVKY PROVEDE PRO VÝROBNÍ A MONTÁŽNÍ ÚČELY.

ROZPIS VZT POTRUBÍ (ROZDĚLENÍ VZDUCHOVODŮ NA JEDOTLIVÉ TVAROVKY A ROURY, VČETNĚ POTŘEBNÝCH "DOMĚRŮ").

VZHLÉDEM K PROSTOROVÝM NÁROKŮM VZT A CHARAKTERU OBJEKTU BUDOU VEŠKERÉ VZDUCHOVODY A KONCOVÉ ELEMENTY VZT MONTOVÁNY JAKO PRVNÍ PŘED OSTATNÍMI PROFESEMI – KOORDINACE NA STAVBĚ.

H. H. VZDUCHOVODU SOMM POD STROPY POKUD NA VÝKRESE NENÍ UVEDENO JINAK.

S. H. VZDUCHOVODU JE UVAŽOVÁNA OD ČISTÉ PODLAHY.

VZDUCHOVODY BUDOU PROTIHLUKOVĚ IZOLOVÁNY TL60mm OD ZDROJE HLUKU ZA JEDNOTLIVÉ TLUMIČE JAK NA SÁNÍ, TAK NA VÝTLAKU.

TEPELNOU, TVRZENOU VODĚ ODOLNOU IZOLACÍ tl. 40 mm BUDE IZOLOVÁNÉ PRÍVODNÍ POTRUBÍ.

TEPELNOU, TVRZENOU VODĚ ODOLNOU IZOLACÍ tl. 100 mm S OPLECHOVÁNÍM BUDE IZOLOVÁNÉ POTRUBÍ VELENÉ EXTERIÉREM.

PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACÍ S ATESTEM S POŽADOVANOU DOBOU ODOLNOSTI BUDE IZOLOVÁNÉ POTRUBÍ, KDE JE TO Z HLEDISKA POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ VYŽADOVÁNE.

U VŠECH KONCOVÝCH VZT ELEMENTŮ BUDE UMÍSTĚNA REGULAČNÍ Klapka DANÉHO PRŮMĚRU NA NÁSTAVCI POTRUBÍ.


PŘED ZVUKOVĚ IZOLOVANOU OHEBNOU HADICÍ.

OHEBNÉ HADICE BUDOU PO CELÉ DÉLCE VYVĚŠENY KE STROPNÍ KONSTRUKCI.

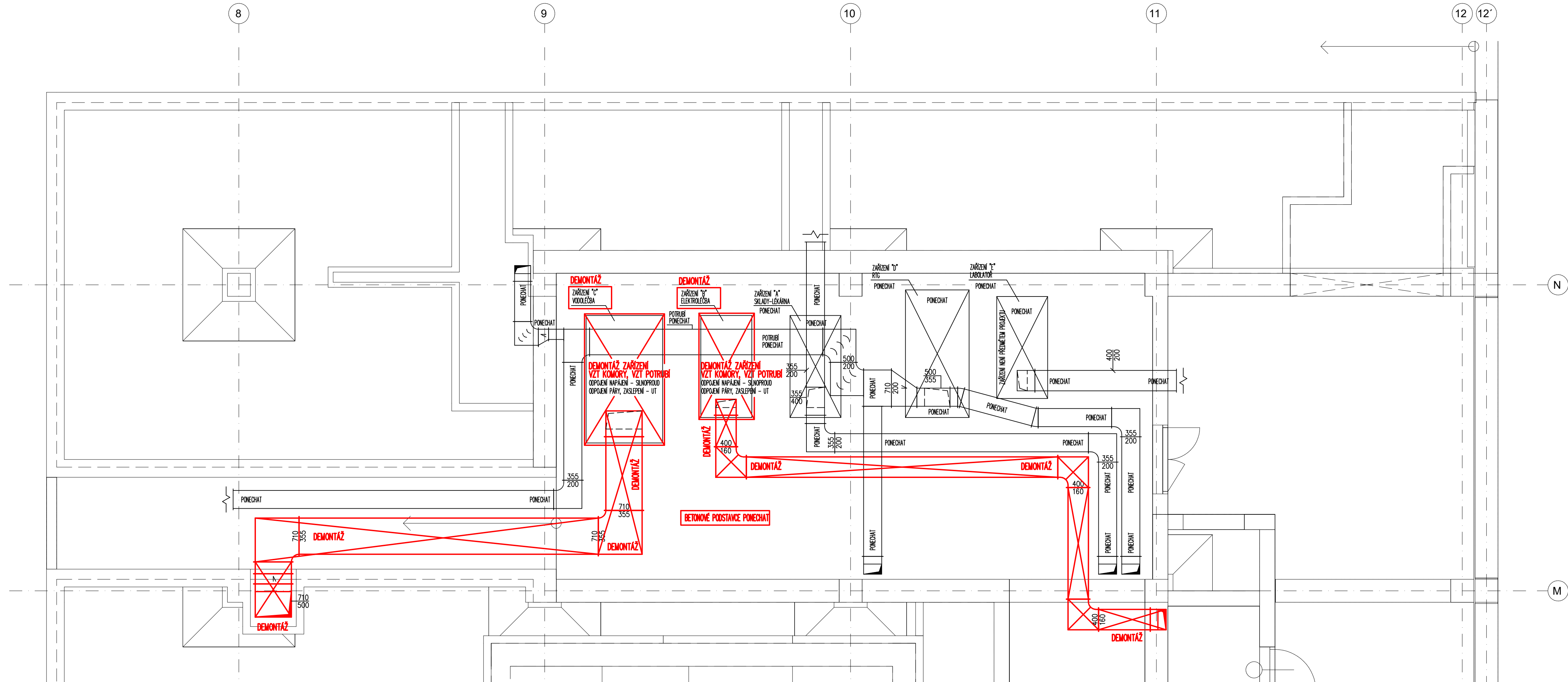
TAK, ABY NEBRÁNILY OSazení SVÍTEL A NEDOTÝKALY SE K-CE PODHLEDŮ.

TECHNICKÝ POPIS VZT JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.

Stavebník: Nemocnice Znojmo, p.o. MUDr. Jana Jánského 11 669 02, Znojmo	Autorizační razítko:	Schema: 
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 618 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz		
Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VACULA		

VÝŘEZ 1: PŮDORYS 1.PP - DEMONTÁŽE, 1:50



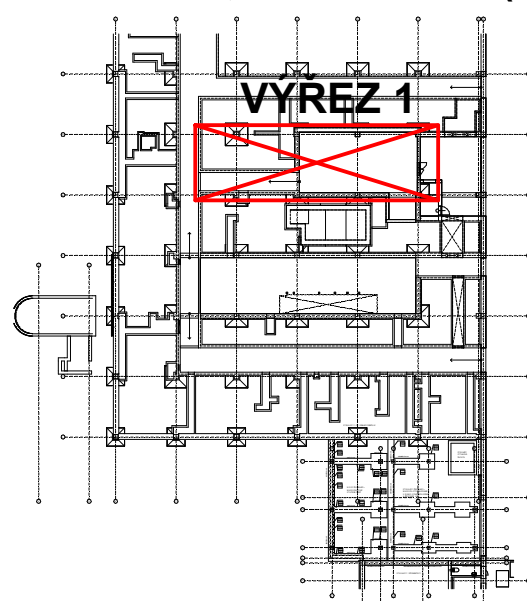
POZNÁMKA


PŘED ZAPOČETÍM DEMONTÁŽÍ JE NUTNO IDENTIFIKOVAT VŠECHNY POTRUBNÍ ROZVODY A OVĚŘIT PROJEKČNÍ PŘEDPOKLADY
V PŘÍPADĚ ODLUŠENÉHO STAVU NA STAVBĚ JE NUTNO UPRAVIT ROZSAH DEMONTÁŽÍ A PŘÍPADNÝCH ZPĚTNÝCH MONTÁŽÍ
S. H. VZDUCHOVODU JE UVAŽOVÁNA OD ČISTÉ PODLAHY.
PODROBNÝ POPIS DEMONTÁŽÍ JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

LEGENDA VZT

STÁVAJÍCÍ – PONECHAT
STÁVAJÍCÍ – URČENO K DEMONTÁŽI

SCHÉMA 1.PP, OBJET A1 (1:750)



<h1>NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.</h1>		DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	
Stavebník: Nemocnice Znojmo, p.o. MUDr. Jana Jánského 11 669 02, Znojmo		Autorizační razítko:	
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz		Schema: 	
Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VACULA		Akce: <h2>Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP</h2>	
Zpracovatel části:  Technika budov, s.r.o. Křenová 307/42 602 00 Brno		Zodpovědný projektant Ing. Petr Andrys	
Soubor (PS): PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace		Vypracoval Ing. František Hudeček	
Část PD: Vzduchotechnika a klimatizace		Pare: 	
Příloha: Půdorys 1.PP - demontáže		Datum: ČERVEN 2025	
		Zakázkové číslo: DPS-01-2025	
		Formát: 4xA4	
		Stupeň: DPS	
		Měřítko: 1:50	
		Číslo přílohy: D.4-10	

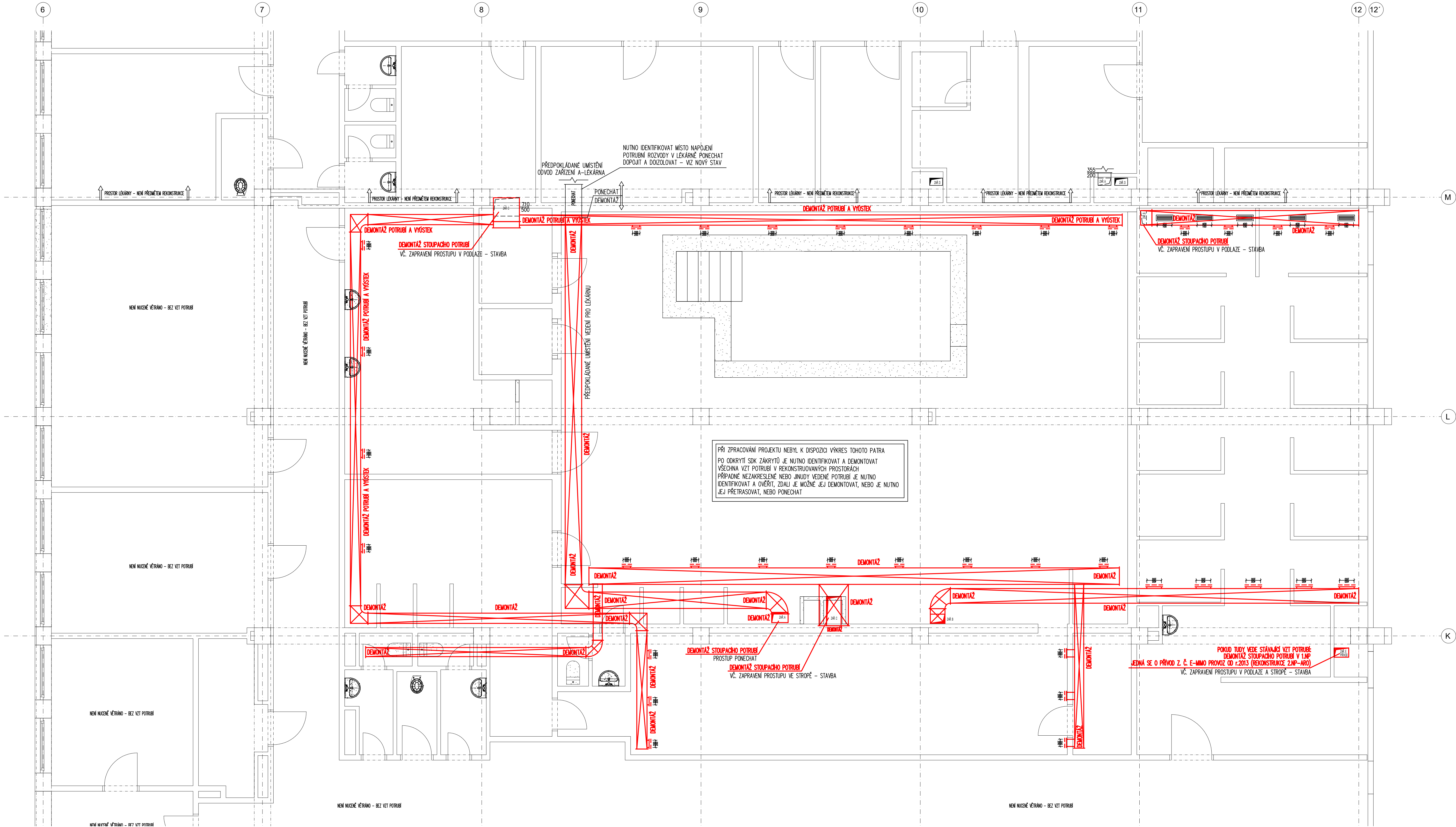
POZNÁMKA

PŘED ZAPOČETÍM DEMONTÁŽI JE NUTNO IDENTIFIKOVAT VŠECHNY POTRUBNÍ ROZVODY A OVĚŘIT PROJEKČNÍ PŘEDPOKLADY V PŘÍPADĚ ODLIŠNÉHO STAVU NA STAVBĚ JE NUTNO UPRAVIT ROZSAH DEMONTÁŽI A PŘÍPADNÝCH ZPĚTNÝCH MONTÁŽÍ S. H. VZDUCHOVODU JE UVAŽOVÁNA OD ČISTÉ PODLAHY. PODROBNÝ POPIS DEMONTÁŽI JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

LEGENDA VZT

STÁVAJÍCÍ – PONECHAT

STÁVAJÍCÍ – URČENO K DEMONTÁŽI




NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.		DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	
Stavebník: Nemocnice Znojmo, p.o. MUDr. Jana Jáněského 11 669 02, Znojmo	Autorizační razítko:	Schema: 	
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz			
Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDEK VACULA			
Akce: Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP			
Zpracovatel částí: Technika budov, s.r.o. Křenová 307/42 602 00 Brno	Zodpovědný projektant: Ing. Petr Andrys	Vypracoval: Ing. František Hudeček	Paré:
Soubor (PS): PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace		Datum: ČERVEN 2025	
Část PD: Vzduchotechnika a klimatizace		Zakázkové číslo: DPS-01-2025	
Příloha: Půdorys 1.NP - demontáže		Formát: 8xA4	
		Stupeň: DPS	
		Měřítko: 1:50	Číslo přílohy: D.4-11

Architectural floor plan showing the layout of a building with various rooms and equipment locations. The plan includes the following details:

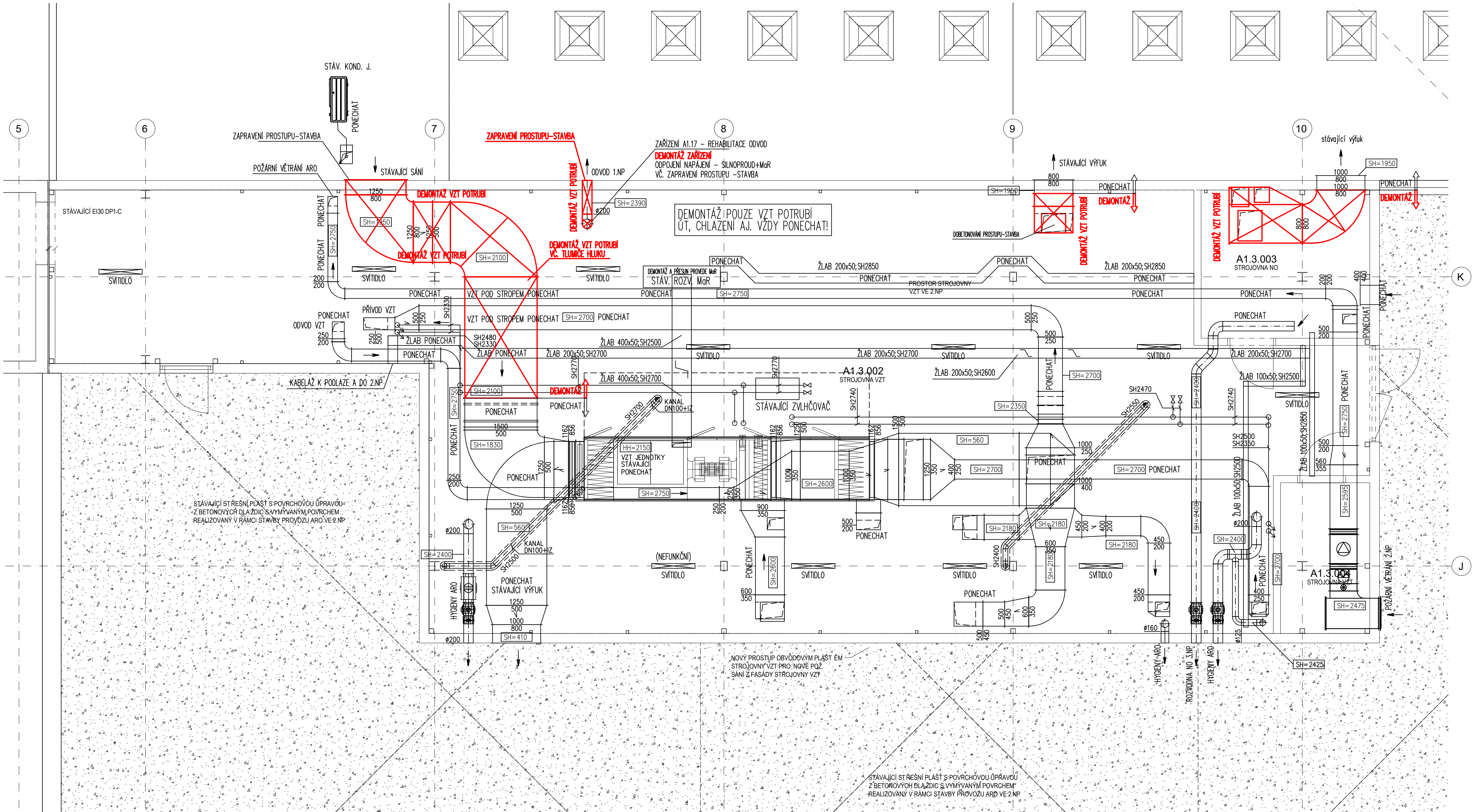
- Rooms and Equipment:**
 - ZAŘÍZENÍ E - VENTILÁTOR, BEZ NAPOJENÉHO VZT POTRUBÍ** (Ventilator, without connected VZT duct)
 - ZAŘÍZENÍ D - RTG** (RTG)
 - ZAŘÍZENÍ A - LÉKARNA** (Pharmacy)
 - ZAŘÍZENÍ C - VODOLÉČBA** (Water treatment)
 - ZAŘÍZENÍ B - ELEKTROLÉČBA** (Electrotherapy)
- Demolition and Removal Instructions:**
 - DEMONTÁŽ ZAŘÍZENÍ** (Removal of equipment)
 - ODPOJENÍ NAPÁJENÍ - SILNOPROUD** (Disconnecting power supply - high voltage)
 - DEMONTÁŽ BETONOVÝCH PODSTAVCŮ ZAJISTÍ STAVBA** (Removal of concrete bases, ensure safety)
 - DEMONTÁŽ STROP** (Removal of ceiling)
 - DEMONTÁŽ PODLAHA** (Removal of floor)
 - DEMONTÁŽ VENTILÁTORU NA STĚNĚ** (Removal of ventilator on wall)
 - DEMONTÁŽ ZAŘÍZENÍ** (Removal of equipment)
 - ODPOJENÍ NAPÁJENÍ - SILNOPROUD** (Disconnecting power supply - high voltage)
 - DEMONTÁŽ BETONOVÝCH PODSTAVCŮ ZAJISTÍ STAVBA** (Removal of concrete bases, ensure safety)
- Dimensions and Notes:**
 - 500x315, POD STROPEM-PONECHAT** (500x315, under the ceiling - leave)
 - 125x315, POD STROPEM-PONECHAT** (125x315, under the ceiling - leave)
 - POTRUBÍ ZAŘÍZENÍ D JE V PROSTORÁCH ČÁSTEČNĚ DEMONTOVÁNO** (Duct of equipment D is partially demolished in the spaces)
- Grid Lines:** 9, 10, 11 (horizontal) and J, K, L (vertical).

LEGENDA VZT

STÁVAJÍCÍ – PONECHAT
STÁVAJÍCÍ – URČENO K DEMONTÁŽI

<h1>NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.</h1>		<h2>DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</h2>	
Stavebník: Nemocnice Znojmo, p.o MUDr. Jana Jánského 11 669 02, Znojmo		Autorizační razítko:	
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz		Schema: 	
Hlavní inženýr projektu: Ing. LUDĚK VACULA			
Akce: <h3>Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP</h3>			
Zpracovatel části:  Technika budov, s.r.o. Křenová 307/42 602 00 Brno		Zodpovědný projektant Ing. Petr Andrys	
		 Vypracoval Ing. František Hudeček	
Soubor (PS): PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace		Pare:	
Část PD: Vzduchotechnika a klimatizace		Datum: ČERVEN 2025	
Příloha: Půdorys 2.NP - demontáže		Zakázkové číslo: DPS-01-2025	
		Formát: 6x44	
		Stupeň: DPS	
		Měřítko: 1:50	
		Číslo přílohy: D.4-12	

PŮDORYS 3.NP - DEMONTÁŽE, 1:50

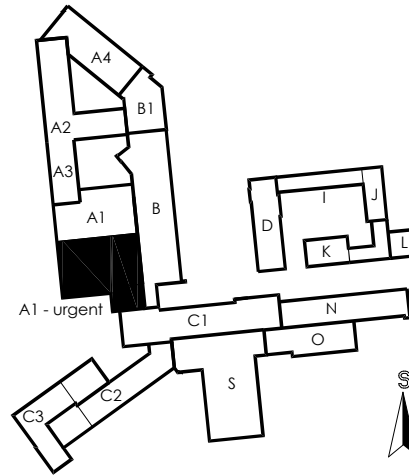

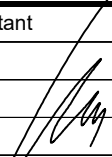
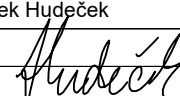


POZNÁMKA

PŘED ZAPOČETÍM DEMONTÁŽI JE NUTNO IDENTIFIKOVAT VŠECHNY POTRUBNÍ ROZVODY A OVĚŘIT PROJEKČNÍ PŘEDPOKLADY V PŘÍPADĚ ODUŠNĚNÉHO STAVU NA STAVBĚ JE NUTNO UPRAVIT ROZSAH DEMONTÁŽI A PŘÍPADNÝCH ZPĚTNÝCH MONTÁŽÍ S. H. VZDUCHOVODU JE UVAŽOVÁNA OD ČISTÉ PODLAHY, PODROBNÝ POPIS DEMONTÁŽI JE UVEDEN V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ.

LEGENDA VZT

— STÁVAJÍCÍ – PONECHAT
— STÁVAJÍCÍ – URČENO K DEMONTÁŽI

NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.		DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		
<div>Stavebník:</div> <div>Nemocnice Znojmo, p.o</div> <div>MUDr. Jana Janského 11</div> <div>669 02, Znojmo</div>		<div>Autorizační razítko:</div>	<div>Schema:</div> <div></div>	
<div>Generální projektant:</div> <div>MEDICOPROJECT, s.r.o.</div> <div>Kroftova 45, 616 00 BRNO</div> <div>tel.: 541 211 409</div> <div>medicoproject@medicoproject.cz</div> <div>http://www.medicoproject.cz</div>				
<div>Hlavní inženýr projektu:</div> <div>Ing. LUDĚK VACULA</div>				
<div>Akce:</div> <div>Urgentní příjem 3.etapa - Zbudování urgentního příjmu v objektu A1 1.NP</div>				
<div>Zpracovatel částí:</div> <div> Technika budov, s.r.o.</div> <div>Křenová 307/42</div> <div>602 00 Brno</div>		<div>Zodpovědný projektant</div> <div>Ing. Petr Andrys</div> <div></div>	<div>Vypracoval</div> <div>Ing. František Hudcěk</div> <div></div>	<div>Paré:</div>
<div>Soubor (PS):</div> <div>PS 02 - Vzduchotechnika a klimatizace</div>				
<div>Část PD:</div> <div>Vzduchotechnika a klimatizace</div>		<div>Datum:</div> <div>ČERVEN 2025</div>		
<div>Příloha:</div> <div>Půdorys 3.NP - demontáže</div>		<div>Zakázkové číslo:</div> <div>DPS-01-2025</div>		
		<div>Formát:</div> <div>10xA4</div>		
		<div>Stupeň:</div> <div>DPS</div>		
		<div>Měřítko:</div> <div>1:50</div>		
		<div>Číslo přílohy:</div> <div>D.4-13</div>		