

ING.PETER CANDRÁK, autorizovaný stavebný inžinier, reg.číslo 5734*13
IČO 40 335 739, HURBANOVA 2, 953 01 ZLATÉ MORAVCE
tel.: 0903 784 015 , email: cprojekt@pobox.sk

VZT - vzduchotechnika/vetrание

**STAVBA: REVITALIZÁCIA EXPERIMENTÁLNEHO
CENTRA VÝKRMNOSTI A VÝŤAŽNOSTI**

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

MIESTO STAVBY NITRA
parc.č. 1185,1183/2, 1183/1, k.ú. Chrenová

INVESTOR **Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre**

PROJEKTANT **Ing. Peter Candrák, aut. stav. inž.**, Hurbanova 2, 953 01 Zlaté Moravce
Ing. Ľubomír Candrák, aut. stav. inž., Hviezdoslavova 4, 953 01 Zlaté Moravce

DÁTUM 01/2023

Stavba :	Revitalizácia experimentálneho centra výkrmnosti a výťažnosti
Investor :	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Miesto :	Nitra
	parc.č. 1185,1183/2, 1183/1, k.ú. Chrenová
Projektant :	Ing. Peter Candrák, aut. stav. inž., Hurbanova 2, 953 01 Zlaté Moravce
Stupeň PD :	Projekt pre stavebné povolenie

ZOZNAM PRÍLOH

A. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

Revitalizácia experimentálneho centra výkrmnosti a výťažnosti

Vzduchotechnika / vetranie

Technická správa

Vzduchotechnika

v.č. VZT1

Stavba :	Revitalizácia experimentálneho centra výkrmnosti a výťažnosti
Investor :	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Miesto :	Nitra
	parc.č. 1185,1183/2, 1183/1, k.ú. Chrenová
Projektant :	Ing. Peter Candrák, aut. stav. inž., Hurbanova 2, 953 01 Zlaté Moravce
Stupeň PD :	Projekt pre stavebné povolenie

Technická správa - VZT

TECHNICKÁ SPRÁVA - VZT

1. ÚVOD

Projekt rieši návrh vzduchotechnických zariadení pre zabezpečenie vetrania riešených priestorov v danom objekte **Revitalizácia centra výkrmnosti a výťažnosti**.

Podkladmi pre vypracovanie projektu boli:

- stavebné výkresy – pôdorysy a rezy riešených priestorov
- projekt PO

Projekt vetrania je vypracovaný v súlade s platnými normami a predpismi pre návrh vetracích zariadení v zmysle

hygienických požiadaviek, požiadaviek bezpečnosti a ochrany zdravia a požiadaviek zabezpečujúcich požiarnu ochranu. Pri návrhu zariadení sa vychádzalo z platných slovenských predpisov a noriem, ako aj z uznávaných technických zásad, pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách:

STN EN 13 779: Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia

Vyhl. MV SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia – novela 210/2016 Z.z.

STN 74 7110: Bytové jadra, zmena A-02/89, B-03/89

Nariadenie komisie (EÚ) č. 1253/2014 zo 7. júla 2014, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady

2009/125/ES, pokiaľ ide o ekodizajn vetracích jednotiek

STN 730872: Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN 730802: Požiarne bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenia

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov – novela 08/2014 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb – novela

Nariadenie vlády SR č.391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Zbierka zákonov č. 237/2009 ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a ďalšie súvisiace normy, odborná literatúra a technické podklady jednotlivých VZT výrobkov.

Hygienické požiadavky na pracovné prostredie

Technické podklady od výrobcov navrhnutých zariadení

2. PRÍPUSTNÉ HLADINY HLUKU

Hlukový výkon od VZT zariadení nesmie prekročiť hraničné hodnoty stanovené v nariadeniach vlády. V potrubíach budú na dosiahnutie požadovanej úrovne hladiny hluku. Uloženie potrubí a prvkov vzduchotechnických zariadení musí byť riešené tak aby sa zamedzilo šírenie hluku do stavebných konštrukcií. Budú použité pružné manžety, tlmiace podložky, atď.

Potrubie VZT sa nesmie dostať do styku so stavebnými konštrukciami. Potrubie je zavesené na závesoch s tlmiacou gumou. Všetky prestupy VZT potrubí cez stavebné konštrukcie budú obložené a tesnené izoláciou.

Energetické požiadavky:

- elektrická energia: 230 V / 50 Hz

3. ČLENENIE ZARIADENÍ V RIEŠENOM OBJEKTE A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Odvetranie hygienických priestorov a bezokenných priestorov

vetranie hygienických priestorov

Vetranie sociálnych priestorov je navrhnuté nútené – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený ventilátormi inštalovanými pod stropom. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných potrubí s výfukom cez steny objektu, ukončené hlavicou. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov. Pri návrhu odsávacích ventilátorov a potrubia (stúpačky) je stanovený koeficient súčasnosti 0.5 (použitie hygienických zariadení v priestore), koeficient súčasnosti 0.5 (použitie hygienických zariadení medzi poschodiami), koeficient súčasnosti 0.5 (použitie hygienických zariadení medzi priestormi).

. Odvod vzduchu je riešený ventilátorom inštalovaným v stene. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do zberného potrubia s výfukom na fasádu objektu. Vo VZT potrubnej trase je osadená spätná klapka tesná + VZT potrubie je v prevedení celotesné, celotmelené po celej trase: Takto je zabezpečené v prípade úniku plynu, zabránenie šírenia sa vzduchu do okolitých priestorov cez VZT potrubie. Ventilátor sa spustí od svetla v danom priestore – pri vstupe osôb. Prívod vzduchu je podtlakom a len keď budú otvorené dvere v danom priestore.

V podstrešnom priestore na všetkých VZT stúpačkách vyrobiť na spodku VZT potrubia lem, ktorý bude zachytávať kondenzát, ktorý môže vzniknúť na povrch izolácie v podkrovnom nevykurovanom priestore.

Množstvo vetracieho vzduchu bolo stanovené:

Vaňa (sprcha):	min: 75-200 m ³ /h
WC:	min. 25 - 50 m ³ /h
výtok teplej vody:	min. 30 m ³ /h
komory: 3x	upratovačka: 3x
kotolňa: rieši ÚK	
sklad:	3x

Pozícia	Názov , popis	Technické parametre
	Radiálny odsávací ventilátor so spätnou klapkou a časovým dobehom + montážna sada cez stenu	50 - 115 W, 0.36 - 0.5A, 230 V / 50 Hz
	Axiálny ventilátor so spätnou klapkou T	15 W, 230 V / 50 Hz
	Decentrálna rekuperácia - lokálna 35 m ³ /h	25 W, 230 V / 50 Hz

Výrobcom podľa technických parametrov si vyberie investor

Ovládanie ventilátorov je samostatným spínačom resp. na svetlo. V hygienických priestoroch sú ventilátory s časovým dobehom – rieši projekt ELI.

Podľa novej EU smernice – EU 1253/2014 – musí mať zariadenie, ktoré má príkon väčší ako 30W – 3 stupňovú reguláciu otáčok + poloha VYPNUTE.

4. VZT POTRUBIE

Pre odvod/prívod vzduchu je navrhnuté vzduchotechnické potrubie. Potrubia sú navrhnuté bez náteru. Všetky konštrukcie, konzoly, závesy atď., Potrubie prechádzajúce cez stavebné konštrukcie bude obložené plst'ou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.. Kotvenie potrubia je typovými držiakmi na

stavebné konštrukcie. Napojenie ventilátorov je ohybnými neizolovanými hadicami (max. dĺžka 1 m).

5. IZOLÁCIE

VZT potrubia sú opatrené samolepiacou tepelnou izoláciou hr. 10 mm, proti kondenzácií.

Vybrané úseky VZT potrubia sú izolované PO izoláciou

7. VYREGULOVANIE VZT SYSTÉMOV

Po zrealizovaní vzduchotechniky uskutoční montážna firma komplexné skúšky, v rámci ktorých sa zaregulujú jednotlivé VZT systémy odvetrávania. Po komplexných skúškach užívateľ preberie vzduchotechniku do užívania. Prípravu ku komplexným skúškam prevádza montér pri montáži a je súčasťou dodávky VZT. Komplexné skúšky slúžia k preukázaniu prevádzkyschopnosti zariadenia VZT. Tieto sa musia objednať samostatne. Skúšobnú prevádzku prevádza užívateľ na prevzatom zariadení (doba dopredu určená 1-3 mesiace). Skúšobné prevádzka slúži na zistenie či zariadenie dosahuje projektované parametre. Garančné skúšky a ich vykonanie je za úhradu a preto musia byť zo strany investora objednané.

Výkony jednotlivých elementov podľa PD sú v rozsahu tolerancii udávaných výrobcami jednotlivých VZT zariadení a

to množstvo dopravovaného vzduchu zariadeniami je v tolerancii $\pm 15 \%$.

Dodávateľ VZT zariadenia preberá záruky za správnu funkciu vzduchotechnických zariadení v rámci obchodného zákonníka, pričom bude požadovať aby kvalita subdodávok a stavebných prác bola v zmysle projektovej dokumentácie. Predmetom záruky je bezporuchový chod a dodržanie predpísaných parametrov.

8. MONTÁŽNE PRÁCE A POŽIADAVKY NA DODÁVKU VZDUCHOTECHNICKÝCH DIELOV A ZARIADENÍ

Presné osadenie VZT zariadení, potrubia a distribučných prvkov upresniť na montáži v koordinácii s ostatnými profesiami, architektom a investorom. Montáži VZT zariadení je nutné venovať zvýšenú pozornosť a dodržiavať pokyny uvedené v montážnych a prevádzkových predpisoch jednotlivých VZT výrobkov a dodržiavať kóty a pokyny uvedené na jednotlivých výkresoch a tejto správe. Presné osadenie a umiestnenie jednotlivých VZT zariadení sa spresní pred ich montážou po zameraní stavebných konštrukcií vrátane prevedenia potrebných úprav a po odsúhlasení projektantom.

- jednotlivé VZT zariadenia budú upevňované na príslušné stavebné konštrukcie podľa požiadaviek v montážnych predpisoch týchto zariadení. Spôsob upevnenia sa spresní pri montáži podľa požiadaviek šéfmontéra a po dohode s vedúcim projektantom.
- presné osadenie a výškové umiestnenie potrubných rozvodov sa pred ich montážou spresní po koordinácii s ostatnými rozvodmi a stavebnými konštrukciami
- všetky časti potrubia VZT označené (napr. 2000+), budú pri montáži dĺžkovo upravené a pri štvorhrannom vzt potrubí budú príruby upevnené.
- každý prírubový spoj musí byť opatrený vodivým prepojením podľa PM 120270. Tlmiace vložky musia byť vodivo preklenuté pružnými Cu vodičmi. Každý spoj potrubia SPIRO bude vodivo prepojený pomocou 2 samorezných skrutiek s vejárovitými podložkami a pružným vodičom.
- celý VZT systém musí byť pripojený k systému ochranného spájania elektro
- tesnenie potrubia previesť podľa TPA 04-004 alebo podľa PM 129160 pomocou samolepiaceho tesnenia vloženého do prírubového spoja s prekrížením v rohoch
- na zvýšenie tesnosti sa odporúča utesniť štrbinu medzi profilom a stenou potrubia vytmelením
- odvodné potrubia u zariadení s možnosťou odvodu pary je nutné previesť s vodotesnými spojmi a je potrebné ich v najnižšom mieste odvodniť
- potrubie VZT bude upevňované na typových závesoch a ocelových konštrukciách, umiestnenie a osadenie ktorých sa spresní pri montáži

- tiahla závesov upevňovať na strešnú alebo stropnú konštrukciu pomocou oceľových hmoždínok alebo nastrelením prípadne na pomocnú oceľovú konštrukciu
- jednotlivé závesy budú opatrené pružným uložením proti prenosu vibrácií do stavebných konštrukcií
- všetky zmeny schválené projektantom zakreslí vedúci montér do jednej sady dokumentácie
- technické a výkonové parametre VZT zariadení musia v plnom rozsahu zodpovedať parametrom určeným v tejto projektovej dokumentácii
- ostatné VZT diely a zariadenia musia kvalitou a technickými parametrami zodpovedať navrhovaným v tejto PD - hranaté VZT potrubia sk. I sú navrhované z pozinkovaného plechu o hrúbke plechu podľa príslušných noriem a budú vystužené striedavým prelisovaním
- kruhové VZT potrubia sk. I a SPIRO sú navrhované z pozinkovaného plechu o hrúbke plechu podľa príslušných noriem - tesnosť VZT potrubia musí zodpovedať norme PK 120036
- všetky VZT trasy a vedenia VZT potrubia pred započatím prác na stavbe. V prípade nezrovnalostí, alebo zmien je nutné kontaktovať projektanta VZT.
- pri objednávaní vzt zariadení upresniť prevedenie vzt zariadení

9. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Všetky pohyblivé a rotujúce časti musia byť zakrytované. Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle platného zákona, ako aj všetky ďalšie predpisy dodávateľa technického vybavenia o bezpečnosti práce. Elektroinštalácia musí byť vykonaná tak, aby vyhovovala platnej STN a súvisiacim normám. Pred prvým spustením systému musí byť vykonaná revízia elektrického zariadenia podľa platnej STN, ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa platnej STN. Pri uvedení do prevádzky je potrebné vykonať premeranie nastavenia, prekontrolovanie činnosti a prevádzkyschopnosti jednotlivých častí a celkového technického vybavenia systému a to v rámci komplexných skúšok.

10. OBSLUHA , ÚDRŽBA A NÁHRADNÉ DIELY

Prevádzkovateľ zabezpečí zaškolenie pracovníkov na obsluhu VZT zariadení. Zaškolenie vykoná realizačná firma. Údržbu VZT zariadení je vhodné zabezpečiť u špecializovanej firmy. Pokyny pre obsluhu, údržbu a servis VZT zariadení zapracuje prevádzkovateľ do „Prevádzkového poriadku objektu“ a vyvesí ho v mieste obsluhy.

Medzi pravidelné úkony obsluhy a údržby patrí:

- udržiavanie zariadení VZT v čistote
- kontrola správnej funkcie VZT zariadení
- oprava pohybových mechanizmov

UPOZORNENIE PRE POUŽÍVATEĽA:

Náhradné diely prvého vybavenia sú súčasťou dodávky jednotlivých výrobcov klimatizačných a vzduchotechnických zariadení – v zmysle obchodných podmienok dohodnutých pri objednávaní.

11. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE PROFESIE

Pre realizáciu VZT je treba vykonať :

STAVBA:

- prestupy pre vzduchovody a ich domurovanie a utesnenie po montáži, konečné začistenie otvorov je dodávka stavby
- prevedenie utesnenia prestupov potrubí VZT cez požiarne deliace konštrukcie podľa príslušných predpisov
- prevedenie otvorov a prestupov cez priečky a stropy vrátane spolupráce pri osadzovaní distribučných prvkov – previesť priamo na stavbe podľa dodaných VZT zariadení

- zakrytie potrubných rozvodov VZT stropmi, podhl'admi a obkladmi v potrebnom rozsahu je možné previesť až po ich osadení
- prestupy pre vzduchovody a ich domurovanie a utesnenie po montáži, konečné začistenie otvorov je dodávka stavby
- otvory pre mriežky pri prirodzenom vetraní, dverové mriežky (ak nebudú dvere bez prahov) - strešné prechody
- prevedenie prístupových otvorov v obkladoch a podhl'adoch k jednotlivým VZT zariadeniam vyžadujúcim prístup pre obsluhu, údržbu a revízie vrátane protipožiarnych klapiek, regulačných klapiek a pod.

ELI:

- prevádzkové rozvody silnoprúdu pre všetky VZT zariadenia
- napojiť spotrebiče el. energie
- vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN - uzemnenie VZT z v exteriéri

Elektroinštalácia musí byť vykonaná v súlade s platnou STN. Pred spustením jednotlivých zariadení musí byť vykonaná revízia el. časti elektrického zariadenia.

ZTI:

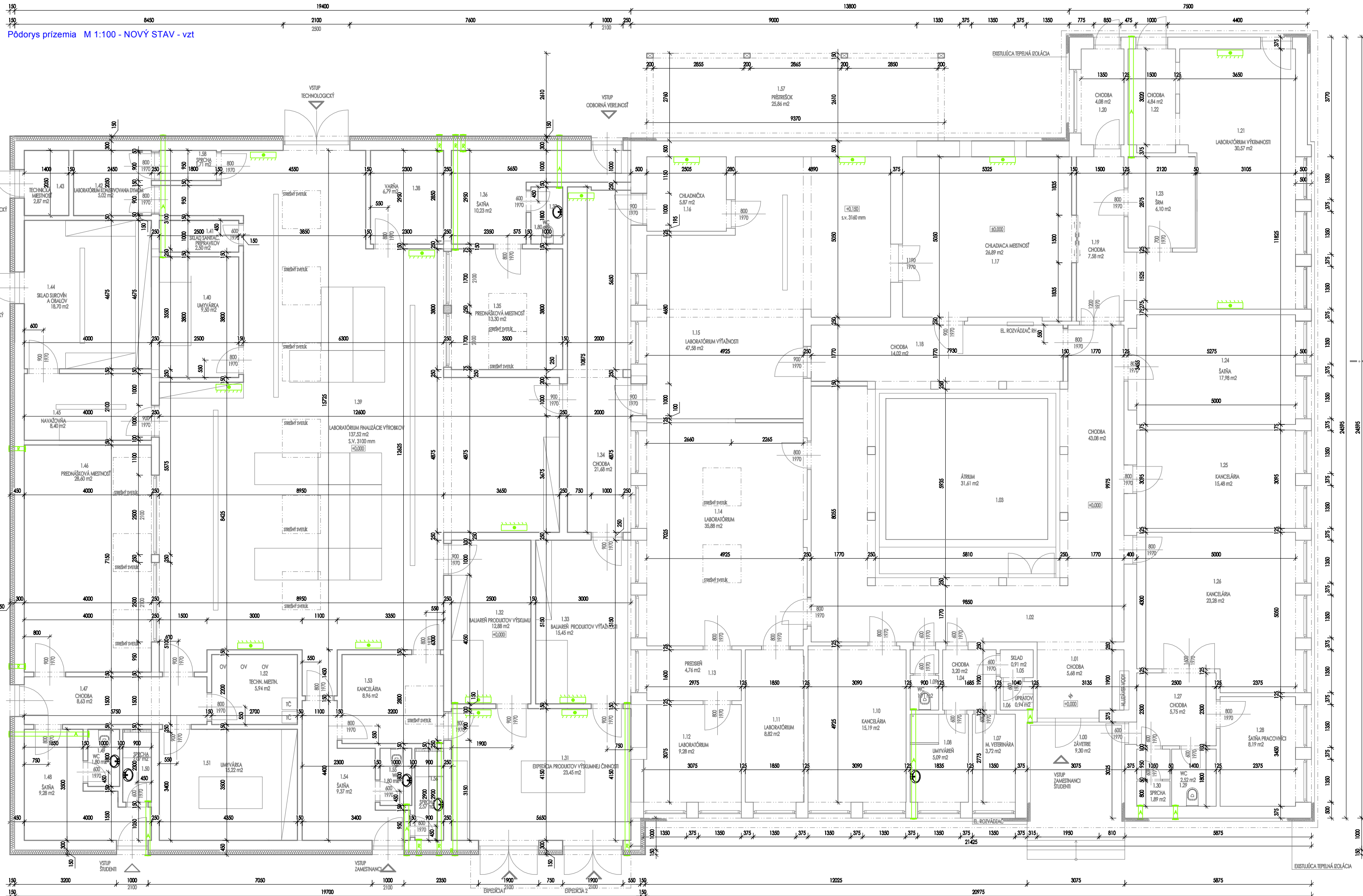
- prevedenie odvodu kondenzátu od kondenzačných t-kusov a jeho zaústenie cez protizápachové uzávery do najbližšieho rozvodu ZTI.
- protizápachové uzávery musia byť v prevedení s možnosťou dopĺňovania vody, alebo so suchou klapkou.

-

12. ZÁVER

Projektová dokumentácia je spracovaná podľa príslušných noriem, predpisov a katalógov výrobcov. Navrhované VZT zariadenia sú dostupné. Navrhnuté riešenie bude pracovať správne za predpokladu správnej montáže, zaregulovania a kvalifikovanej obsluhy. Všetky rozmery vyplývajúce z PD pred výrobou a započatím prác premerať na stavbe. Rozdiely zistené na stavbe oproti PD je nutné v technickom riešení odsúhlasiť z projektantom a autorom, ešte pred samotnou realizáciou. Všetky stavebné úpravy a zásahy do nosných konštrukcií zrealizovať iba po odsúhlasení projektantom statiky. Dodržiavať všetky platné STN. Dokumentácia projektu nenahrádza dodávateľsko – výrobnú dokumentáciu.

Vypracoval: Ing. Peter Candrák, Ing. Ľubomír Candrák



Legenda miestností :

Č. M.	ÚČEL MIEŠTNOSTI	PL. y M2
1.00	ZÁVEŘE	9.30
1.01	CHODBA	5.68
1.02	CHODBA	43.08
1.03	ÁTRIUM	31.61
1.04	CHODBA	3.20
1.05	SKLAD	0.91
1.06	UPRAVŤAČKA	0.94
1.07	AL. VETERINÁRIA	3.72
1.08	UMÝVÁREŇ	5.09
1.09	WC	1.71
1.10	KANCELÁRIA	15.19
1.11	LABORATÓRIUM	8.82
1.12	LABORATÓRIUM	9.28
1.13	PREDSEŇ	4.76
1.14	LABORATÓRIUM	35.88
1.15	LABORATÓRIUM VÝTAŽNOSTI	47.58
1.16	CHLADNÍČKA	5.87
1.17	CHLADNÁCA MIEŠTNOSŤ	26.89
1.18	CHODBA	14.02
1.19	CHODBA	7.58
1.20	CHODBA	4.08
1.21	LABORATÓRIUM VÝTAŽNOSTI	30.57
1.22	CHODBA	4.84
1.23	ŠŤA	6.10
1.24	ŠŤA	17.98
1.25	KANCELÁRIA	15.48
1.26	KANCELÁRIA	23.28
1.27	CHODBA	5.75
1.28	ŠŤA PRACOV.	8.19
1.29	WC	2.52
1.30	SPRCHA	1.89
1.31	PREDNÁŠKOVÁ MIEŠTNOSŤ	23.45
1.32	BALEŇ PRŮDŮVÝŠKOVÝ	12.88
1.33	BALEŇ PRŮDŮVÝŠKOVÝ	15.45
1.34	CHODBA	21.68
1.35	PREDNÁŠKOVÁ MIEŠTN.	13.30
1.36	ŠŤA	10.23
1.37	WC	1.80
1.38	VÁRNA	6.79
1.39	LABORATÓRIUM VÝTAŽNOSTI	137.52
1.40	UMÝVÁRKA	9.50
1.41	SKLAD	2.50
1.42	LABORATÓRIUM KONTAKČNÝM	5.02
1.43	TECHNICKÁ MIEŠTN.	2.87
1.44	SKLAD SUROVINY A OBALOV	18.70
1.45	NAVAŽOVNÁ	8.40
1.46	PREDNÁŠKOVÁ MIEŠTN.	28.60
1.47	CHODBA	8.63
1.48	ŠŤA	9.28
1.49	WC	1.80
1.50	SPRCHA	2.07
1.51	UMÝVÁRKA	15.22
1.52	TECHNICKÁ MIEŠTN.	5.94
1.53	KANCELÁRIA	8.96
1.54	ŠŤA	9.37
1.55	WC	1.80
1.56	SPRCHA	2.57
1.57	PŘÍSTĚŠK	25.86
1.58	SPRCHA	1.71

- PRVKY NÚTENÉHO VETRANIA - odsávání so spätnou klapkou 1 KS
- PRVKY NÚTENÉHO VETRANIA - axiáln.ventilácia 7 ks
- VETRANIE - REKUPERÁCIE LOKÁLNE 35 m3/hod 9 KS
- PRVKY CHLADENIA / KLIMA JEDNOTKY 3,5 kW , 16 kW

+0.000 ÚROVEŇ PODLAHY - PODLAHA NA EXISTUJÚCEJ ČASTI EXPERIMENTÁLNEHO CENTRA

POZNÁMKA :
-STRIEŠKU NAD EXPEDÍCIU ZATEPLÍŤ KONTAKTNÝM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMOM ETICS

STAVBA: REVITALIZÁCIA EXPERIMENTÁLNEHO CENTRA VÝKRMNOSTI A VÝTAŽNOSTI
OBSAH: PŮDORYS PRÍZEMIA - NOVÝ STAV

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

ČÍSLO VÝKRESU **VZT1** PARÉ

INVESTOR	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	MIERKA	1 : 100
MIESTO STAVBY	Nitra, parc.č. 1185,1183/2, 1183/1, k.ú. Chrenová	FORMÁT	10xA4
GEN. PROJEKTANT	ING.PETER CANDRÁK, aut.stav.inž., Hurbanova 2, 95301 Zlaté Moravce	DÁTUM	01 / 2023
ZODP. PROJEKTANT	ING.PETER CANDRÁK, ING. ĽUBOMÍR CANDRÁK		
VYPRACOVAL	ING.PETER CANDRÁK, ING. ĽUBOMÍR CANDRÁK		