

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				B _p v	±0,000
	10			20			30				2,00	4,00 m	6,00		441,25

AUTORIZACE	ČKAIT - 1004921	ING. PETR MACHYNKA	
------------	-----------------	--------------------	--



AS PROJECT CZ s.r.o.

ARCHITEKTURA, PROJEKCE, ENGINEERING, DODAVATELSKÁ ČINNOST A PRODEJ

U PROSTŘEDNÍHO MLÝNA 128, 393 01 PELHŘIMOV, TEL.: 565 323 249, WWW.ATELIERAS.CZ

VEDOUcí ATELIERU	HIP	ZODPOV. PROJEKTANT	VYPRACOVAL
Ing. Vladimír Žák	Michal Tomášek	Ing. Petr Machynka	Ing. Václav Daněk

Zimní stadion Třeboň

INVESTOR:	Město Třeboň, Palackého náměstí 46/II, 379 01 Třeboň	FORMÁT	A4
MÍSTO STAVBY:	k.ú. Třeboň par.č. 1085/1 a 1085/5	DATUM	11/2017
CHARAKTER STAVBY:	novostavba	STUPEŇ DOK.	PD pro provádění stavby
ODDÍL DOKUMENTACE: D.1. dokumentace stavebního objektu SO 01 - Novostavba zimního stadionu D.1.4.2. Vzduchotechnika		Č. ZAKÁZKY	903/16
		Č. ARCHIVNÍ	903/CZ
OBSAH:	Technická zpráva	MĚŘÍTKO:	ČÍS. VÝKRESU: D.1.4.2.1.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ČÁST D.1.4.2. VZDUCHOTECHNIKA

Zimní stadion Třeboň

OBSAH :

1.1 SEZNAM DOKUMENTACE

- D.1.4.2.1. Technická zpráva
- D.1.4.2.2. Specifikace materiálu
- D.1.4.2.3. Půdorys 1NP
- D.1.4.2.4. Půdorys 2NP
- D.1.4.2.5. Řezy

1.2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

- 1.2.1 Výchozí údaje a stručná charakteristika rozsahu
- 1.2.2 Podklady pro projekt

1.3 TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

- 1.3.1 Rozsah a členění zařízení
- 1.3.2 Výchozí parametry pro výpočet zařízení a zdůvodnění volených výkonů
- 1.3.3 Filtrace vzduchu
- 1.3.4 Maximální hodnoty hluku
- 1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení
- 1.3.6 Regulační systém
- 1.3.7 Bilance potřeb energií
- 1.3.8 Údaje o nutných stavebních opatřeních a další upozornění
- 1.3.9 Nátěry, izolace
- 1.3.10 Protipožární opatření
- 1.3.11 Montáž, provoz, obsluha a údržba zařízení

1.2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.2.1 Výchozí údaje a stručná charakteristika rozsahu

Projektová dokumentace je zpracována jako projekt pro realizaci stavby.

Při návrhu řešení byly použity následující normy a předpisy:

- Zákon č. 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Změna: 9/2013 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění
- ČSN 73 0872, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením, v platném znění
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

- ČSN 73 0540-1 až ČSN 73 0504-4 – Tepelná ochrana budov a dále normy navazující či související

1.2.2 Podklady pro projekt

Základním podkladem pro vypracování projektu vzduchotechniky byly rozpracované stavební výkresy. Dále byly použity technické podklady tuzemských i zahraničních výrobců VZT zařízení, státních norem ČSN, DIN, ISO věstníku MZd ČR a odborné literatury.

1.3 TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

1.3.1 Rozsah a členění zařízení

Vzduchotechnika obsahuje následující zařízení:

Zařízení č. 1 – Větrání a odvlhčování ledové plochy

Zařízení č. 2 – Větrání šaten

Zařízení č. 3 – Větrání bufetu

Zařízení č. 4 – Větrání technických místností

Zařízení č. 5 – Odvlhčování sušícího tunelu a skladu

1.3.2 Výchozí parametry pro výpočet zařízení a zdůvodnění volených výkonů

Kapacitní propočty byly provedeny na základě :

1) Umístění stavby

dle dané oblasti	zima	léto
nadmořská výška	230 m n.m.	
venkovní teplota vzduchu	-12°C	+32°C
entalpie venkovního vzduchu	16KJ/kg s.v.	54KJ/kg s.v.

2) Dle účelu místnosti, hygienické zařízení dle hygienických směrnic.

1.3.3 Filtrace vzduchu

VZT jednotky jsou na přívodu i odtahu vybaveny filtry vzduchu. Pro odsávání technických místností nejsou filtry uvažovány.

1.3.4 Maximální hodnoty hluku

Dle hygienických předpisů je nutné eliminovat nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikajících provozem vzduchotechnických zařízení. Z tohoto důvodu budou zařízení vybavena odpovídajícím zařízením snižující vnitřní a vnější hluk od vzduchotechniky na předepsané hodnoty

Maximální hladina hluku způsobená VZT zařízením v okolí budovy na nejbližším chráněném místě nepřevyší v nočních hodinách 40dB(A) a v denních hodinách 50dB(A).

1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení

Zařízení č. 1 - Větrání a odvlhčování ledové plochy

Větrání haly bude nucené rovnotlaké. Pro větrání a odvlhčování haly bude použita vzduchotechnická jednotka s adsorpčním rotačním výměníkem. Vzduchotechnická jednotka bude ve složení: filtrace G4+F7, ventilátor s FM, vodní chladič, sorpční výměník, vodní ohříváč, vodní chladič, regenerační elektrický ohříváč, ventilátor regeneračního vzduchu, uzavírací klapky a připojovací manžety.

Vzduchotechnická jednotka bude zajišťovat větrání haly – minimálně 2140m³/h čerstvého vzduchu pro zajištění přetlaku v hale, maximálně 16000m³/h při plném obsazení haly. Dále bude jednotka zajišťovat odvlhčování vzduchu přiváděného do haly, aby nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti na stavebních konstrukcích a k tvoření mlhy. Přiváděný vzduch bude tepelně upravován dohříváním, nebo chlazením pro zajištění požadované teploty v hale.

Vzduchotechnická jednotka bude umístěna ve venkovním prostranství v 1.NP u jižní stěny zimního stadionu. VZT jednotka bude umístěna na ocelové konstrukci (ocelová konstrukce - dodávka STAVBY).

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Potrubní rozvody vzduchu budou montovány jako těsné! Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací pro zamezení tepelných ztrát a kondenzace na potrubních rozvodech.

Jako distribuční elementy budou použity obdélníkové vyústě (odvod) a dýzy (přívod) s dalekým dosahem.

Požadavky na profese:

- Silové napojení a prokabelování jednotky zajistí profese **ELE**.
- Řízení a regulaci jednotky zajistí profese **MaR** (FM jsou součástí dodávky VZT jednotky).
- Napojení na topnou vodu, včetně dodávky veškerých potřebných komponentů a směšovacích uzlů zajistí profese **ÚT**.
- Napojení na chladnou vodu, včetně dodávky veškerých potřebných komponentů zajistí profese **CHL**.
- Napojení rekuperátoru a chladiče VZT jednotky na odvod kondenzátu přes zápachovou uzávěrku – dod. **ZTI** (u venkovních rozvodů instalovat vyhřívání svodů – dod. **ELE**).
- Dodávku ocelové konstrukce pro VZT jednotku zajistí **STAVBA**.

Zařízení č. 2 - Větrání šaten

Větrání šaten a přidružených sociálních zázemí bude řešeno nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky osazené na střeše objektu v 2.NP. Jednotka bude ve venkovním provedení a následujícím složení:

Přívodní ventilátor vč. FM

Odvodní ventilátor vč. FM

Filtr EU min EU5

Teplovodní ohříváč, vč. regulačního uzlu, komory pro osazení regulačního uzlu

Deskový rekuperátor vč. by-passu

Rám, pružné manžety

VZT jednotka bude na střeše umístěna na ocelové konstrukci (ocelová konstrukce - dodávka STAVBY).

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude transportován do prostoru chodby, kde bude následně pomocí vyústek do kruhového potrubí distribuován. Přiváděný vzduch do chodby je přefukován pomocí stěnové mřížky přes šatny do hygienického zázemí, kde je odtažován pomocí talířových ventilů. Do ostatních přidružených místností je vzduch přiváděn a odváděn rovněž pomocí talířových ventilů.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Potrubní rozvody vzduchu budou montovány jako těsné! Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací pro zamezení tepelných ztrát a kondenzace na potrubních rozvodech.

Poznámka: frekvenční měniče je nutné umístit do objektu a to co nejbližší VZT jednotky, popř. osadit frekvenční měniče do jednotky a zajistit pro ně odpovídající prostor a prostředí – nutno dořešit před realizací.

Požadavky na profese:

- Silové napojení a prokabelování jednotky zajistí profese **ELE**.
- Řízení a regulaci jednotky zajistí profese **MaR** (FM jsou součástí dodávky VZT jednotky).
- Napojení na topnou vodu, včetně dodávky veškerých potřebných komponentů a směšovacích uzlů zajistí profese **ÚT**.
- Napojení rekuperátoru VZT jednotky na odvod kondenzátu přes zápachovou uzávěrku – dod. **ZTI** (u venkovních rozvodů instalovat vyhřívání svodů – dod. **ELE**)
- Dodávku ocelové konstrukce pro VZT jednotku zajistí **STAVBA**.

Zařízení č. 3 - Větrání bufetu

Větrání bufetu bude řešeno nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky osazené na střeše objektu v 2.NP. Jednotka bude ve venkovním provedení a následujícím složení:

Přívodní ventilátor vč. FM

Odvodní ventilátor vč. FM

Filtr EU min EU5

Teplovodní ohříváč, vč. regulačního uzlu, komory pro osazení regulačního uzlu

Komora pro možné doplnění chladiče

Deskový rekuperátor vč. by-passu

Rám, pružné manžety

VZT jednotka bude na střeše umístěna na ocelové konstrukci (ocelová konstrukce - dodávka STAVBY).

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude transportován VZT potrubím do prostoru bufetu. Přívod vzduchu do bufetu bude řešen obdélníkovými vyústkami umístěnými v potrubí. Odvod znehodnoceného vzduchu bude částečně řešen obdélníkovými vyústkami umístěnými v potrubí nad prostorem baru a dále z hygienického zázemí pomocí talířových ventilů. Vzduch je mezi prostory přefukován pomocí stěnových mřížek.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Potrubní rozvody vzduchu budou montovány jako těsné! Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací pro zamezení tepelných ztrát a kondenzace na potrubních rozvodech.

Poznámka: frekvenční měniče je nutné umístit do objektu a to co nejbližší VZT jednotky, popř. osadit frekvenční měniče do jednotky a zajistit pro ně odpovídající prostor a prostředí – nutno dořešit před realizací.

Požadavky na profese:

- Silové napojení a prokabelování jednotky zajistí profese **ELE**.
- Řízení a regulaci jednotky zajistí profese **MaR** (FM jsou součástí dodávky VZT jednotky).
- Napojení na topnou vodu, včetně dodávky veškerých potřebných komponentů a směšovacích uzlů zajistí profese **ÚT**.
- Napojení rekuperátoru VZT jednotky na odvod kondenzátu přes zápachovou uzávěrku – dod. **ZTI** (u venkovních rozvodů instalovat vyhřívání svodů – dod. **ELE**)
- Dodávku ocelové konstrukce pro VZT jednotku zajistí **STAVBA**.

Zařízení č. 4 - Větrání technických místností

Větrání technických místností bude řešeno pomocí potrubních ventilátorů nuceně podtlakově. Potrubní ventilátory budou osazeny pod stropem v daném prostoru a budou vybaveny zpětnou klapkou. Výtlak znehodnoceného vzduchu bude vyveden do volné atmosféry – na fasádu objektu. Sání ventilátorů bude napojeno na potrubní rozvod spiro s osazenými odvodními mřížkami nebo. Úhrada takto odsávaného vzduchu bude řešena z fasády objektu pomocí protidešťových žaluzií s uzavíracími klapkami ovládanými servopohony.

Ventilátor pro m. č.1NP33 slouží na provozní větrání – ruční spouštění na nízké otáčky, a pro havarijní větrání 10x/h – spínáno čidly dle úniku chladiva (dod. ELE) na vysoké otáčky. Dále bude ventilátor spínán na vysoké otáčky při překročení teploty v prostoru - spínání a dod. termostatu – ELE.

Ostatní ventilátory budou spuštěny ručně + dle teplotního čidla při překročení teploty v daném prostoru (případně dle čidla CO2 při překročení nastavené koncentrace) - spínání a dod. termostatu (čidla CO2) - ELE.

Požadavky na profese:

- Silové napájení, prokabelování a spouštění ventilátorů zajistí profese **ELE** vč. dodávky veškerých čidel.

Zařízení č. 5 – Odvlhčování sušícího tunelu a skladu

Pro odvlhčování sušícího tunelu a skladu jsou navrženy odvlhčovací jednotky s opláštěním. Jednoty budou umístěny na vnitřní stěně a budou napojeny na odvod kondenzátu.

Odvlhčovací jednotka je vybavena systémem řízení a regulace, regulace vlhkosti je pomocí zabudovaného hydrostatu.

Požadavky na profese:

- Silové napojení a prokabelování jednotky zajistí profese **ELE**.
- Napojení odvlhčovací jednotky na odvod kondenzátu přes zápachovou uzávěrku – dod. **ZTI**

1.3.6 Regulační systém

Řízení a regulaci veškerých zařízení řeší profese MaR.

1.3.7 Bilance potřeb energií

Potřeby energií :

Viz. příloha TZ č. 1 – Tabulka VZT zařízení.

1.3.8 Údaje o nutných stavebních opatřeních a další upozornění

STAVBA

Je nutno zhotovit stavební prostupy do stěn, příček a střechy pro možnost průchodu potrubí dle předaných podkladů. Dále je nutno zhotovit podpůrné konstrukce pro uložení VZT a KLM zařízení. V místnosti bude osazena konstrukce pro montáž VZT jednotky a umožnění servisní činnosti. Místnosti bez nuceného přívodu vzduchu musí být odděleny od okolního prostoru podříznutými dveřmi bez prahu, nebo v nich musí být instalována mřížka.

SILNOPROUD

Zajistit napájení, jištění, prokabelování a připojení instalovaných elektro spotřebičů. Napojení venkovních zařízení na ochranu proti účinkům statické elektřiny, vyhřívání svodů ZTI od VZT jednotek osazených na střeše

ZTI

Zajistí odvod kondenzátu přes zápachovou uzávěrku od VZT jednotek (u venkovních rozvodů instalovat vyhřívání svodů – dod. ELE) a odvlhčovací jednotky

UT

Napojení všech teplovodních ohříváčů VZT jednotek, vč. dodávky potřebných komponent

CHL

Napojení chladiče VZT jednotky, vč. dodávky potřebných komponent

Všeobecně :

Jakékoliv změny v projektu smí být provedeny jen s písemným souhlasem projektanta při současném respektování návazností na všechny zúčastněné profese.

Požadavky na jednotlivé profese byly předány v průběhu projektových prací.

1.3.9 Izolace, nátěry

Nátěry

Pozinkované potrubí není třeba s ohledem na výrobní technologie celopozinkovaných potrubí včetně přírubových lišt a rohovníků chránit nátěry.

Izolace

Dle potřeby budou osazeny požární, hlukové nebo tepelné izolace s AL polepem, ve venkovním prostředí s oplechováním.

1.3.10 Protipožární opatření

Na VZT rozvodech budou dle platných norem a ustanovení osazeny požární klapky, požární stěnové uzávěry, případně požární izolace. Umístění klapek, uzávěrů a izolací respektuje požadavky PO zprávy.

1.3.11 Montáž, provoz, údržba a obsluha zařízení

Montáž všech vzduchotechnických zařízení musí být prováděna odborně a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a seřizena a uživatel musí být seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.

Do míst instalace vzduchotechnických zařízení musí být uživatelem umožněn snadný přístup pro zajištění pravidelné kontroly, obsluhy a údržby zařízení.

Zaregulování tras je zajištěno soustavou škrtek a regulačních elementů případně regulací distribučních elementů. Obsluhu zařízení musí provádět zvláště vyškolená osoba a to v souladu s vypracovaným provozním řádem dodavatele. Je nutná výměna filtrů, po provedení komplexních zkoušek, další výměny dle čidla tlakové difference upozorňující na zanesení filtrů.

Údržbu a servis musí provozovatel provádět na základě provozních předpisů předaných dodavatelem díla .

V Brně 11/2017

Ing. Václav Daněk

Zařízení				Tabulka ventilátorů, elektromotorů a ostatních elektrických zařízení										Energie - ostatní			Pozn.	
číslo zař.	č. z.	č.m.	popis zařízení	typ zařízení	počet	průtok vzduchu	tlaková ztráta	otáčky	elektr. příkon	napětí	elektr. proud	topný výkon	chlad. výkon	příkon celkem	topný výkon	chladicí výkon		
					ks	m3/h	Pa	1/min	kW	V	A	kW	kW	kW	kW	kW		
Zařízení č. 1 - Větrání a odvlhčování ledové plochy																		
1	1.01	-	VZT jednotka ve venkovním provedení	přívodní ventilátor	1	16000	900	1445	15,00	400	25,92	-	-	15,00	-	-	Napájení a prokabelování jednotky zajistí profese ELE. Řízení a regulaci jednotky zajistí profese MaR. FM jsou součástí dodávky VZT jednotky. Napojení ohřivačů a chladičů na topnou/chladicí vodu zajistí profese ÚT/CHL, včetně dodávky veškerých potřebných komponentů a směšovacích uzlů.	
				odvodní ventilátor	1	2140	100	-	1,10	400	2,37	-	-	1,10	-	-		
				pohon sorpčního ventilátoru	1	6000	-	-	0,90	400	2,37	-	-	0,90	-	-		
				chladič (glycol 30% 4,0/1,0°C)	1	16000	-	-	-	-	-	-	107,8	-	-	107,8		
				ohřivač (glycol 30% 37,0/30,0°C)	1	16000	-	-	-	-	-	-	101,80	-	-	101,80		-
				ohřivač (voda 60,0/45,0°C)	1	16000	-	-	-	-	-	-	59,00	-	-	59,00		-
				ohřivač ELE	1	2140	-	-	18,00	400	-	18,00	-	18,00	18,00	-		
				ohřivač ELE	1	2140	-	-	18,00	400	-	18,00	-	18,00	18,00	-		
				ohřivač ELE	1	2140	-	-	18,00	400	-	18,00	-	18,00	18,00	-		
				ohřivač ELE	1	2140	-	-	14,40	400	-	14,40	-	14,40	14,40	-		
CELKEM													85,40	229,20	107,80			
Zařízení č. 2 - Větrání šaten																		
2	2.01	-	VZT jednotka ve venkovním provedení	přívodní ventilátor	1	4800	400	-	1,58	400	3,35	-	-	1,58	-	-	Napájení a prokabelování jednotky zajistí profese ELE. Řízení a regulaci jednotky zajistí profese MaR. FM jsou součástí dodávky VZT jednotky. Napojení ohřivače na topnou vodu zajistí profese ÚT, včetně dodávky veškerých potřebných komponentů a směšovacích uzlů.	
				odvodní ventilátor	1	4800	400	-	1,56	400	3,35	-	-	1,56	-	-		
				teplovodní ohřivač 75/46 °C	1	4800	-	-	-	-	-	16,80	-	-	16,80	-		
CELKEM													3,14	16,80	0,00			
Zařízení č. 3 - Větrání bufetu																		
3	3.01	-	VZT jednotka ve venkovním provedení	přívodní ventilátor	1	1950	300	-	0,65	400	2,4	-	-	0,65	-	-	Napájení a prokabelování jednotky zajistí profese ELE. Řízení a regulaci jednotky zajistí profese MaR. FM jsou součástí dodávky VZT jednotky. Napojení ohřivače na topnou vodu zajistí profese ÚT, včetně dodávky veškerých potřebných komponentů a směšovacích uzlů.	
				odvodní ventilátor	1	1950	300	-	0,65	400	2,4	-	-	0,65	-	-		
				teplovodní ohřivač 75/36 °C	1	1950	-	-	-	-	-	6,30	-	-	6,30	-		
CELKEM													1,30	6,30	0,00			
Zařízení č. 4- Větrání technických místností																		
4	4.01	1NP33 - Chlazení provozní/havarijní	Diagonální potrubní ventilátor do kruhového potrubí průměru Ø355 mm, IP54	odvodní ventilátor	1	1000/ 2500	130 / 190	1360	0,41	230	1,87	-	-	0,41	-	-	Napájení a prokabelování ventilátoru zajistí profese ELE. Spínáno ručně - NÍZKÉ OTÁČKY, teplotní čidlo + únik chladiva - VYSOKÉ OTÁČKY - dodávka ELE. Regulace ventilátoru změnou napětí zajistí ELE.	
	4.01a	-	Servopohon 230V, 10Nm, s pružinou s havarijní funkcí	servopohon	1	-	-	-	0,05	230	-	-	-	0,05	-	-		
	4.02	1NP29 - Sněžná jáma	Diagonální tříotáčkový potrubní ventilátor do kruhového potrubí průměru Ø200 mm, IP44	odvodní ventilátor	1	500	250	2480	0,13	230	0,55	-	-	0,13	-	-		
	4.02a	-	Servopohon 230V, 4Nm, s pružinou s havarijní funkcí	servopohon	1	-	-	-	0,05	230	-	-	-	0,05	-	-		
	4.03	1NP31 - NN	Diagonální tříotáčkový potrubní ventilátor do kruhového potrubí průměru Ø200 mm, IP44	odvodní ventilátor	1	500	250	2480	0,13	230	0,55	-	-	0,13	-	-		
	4.03a	-	Servopohon 230V, 4Nm, s pružinou s havarijní funkcí	servopohon	1	-	-	-	0,05	230	-	-	-	0,05	-	-		
	4.04	1NP36 - Trafostanice	Diagonální tříotáčkový potrubní ventilátor do kruhového potrubí průměru Ø200 mm, IP44	odvodní ventilátor	1	500	250	2480	0,13	230	0,55	-	-	0,13	-	-		
	4.04a	-	Servopohon 230V, 4Nm, s pružinou s havarijní funkcí	servopohon	1	-	-	-	0,05	230	-	-	-	0,05	-	-		
	4.05	1NP37 - VN	Diagonální tříotáčkový potrubní ventilátor do kruhového potrubí průměru Ø200 mm, IP44	odvodní ventilátor	1	500	250	2480	0,13	230	0,55	-	-	0,13	-	-		
	4.05a	-	Servopohon 230V, 4Nm, s pružinou s havarijní funkcí	servopohon	1	-	-	-	0,05	230	-	-	-	0,05	-	-		
CELKEM													1,19	0,00	0,00			
Zařízení č. 5 - Odvlhčování sušícího tunelu a skladu																		
5	5.01	1NP11 - Sušící tunel 1NP28 - Sklad	Odvlhčovací nástěnná jednotka, v provedení krytu bílý plast	odvlhčovač - odvlhčovací výkon při 30 °C a 60 % Rw činí 48 l/hod.	3	550	-	-	0,70	230	3,1 / 15,0 jištění 10A	-	-	2,10	-	-	Napájení a prokabelování jednotky zajistí profese ELE. Regulace vlhkosti zabudovaným hydrostatem.	
CELKEM														2,10	0,00	0,00		
CELKEM za všechna zařízení														93,13	252,30	107,80		