

# KOLEJE VYSOKÉ ŠKOLY POLYTECHNICKÉ JIHLAVA

## POŽADAVKY OBJEDNATELE

02/2024

**A. POŽADAVKY ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU ..... 3**

1) Obklady a dlažby .....	3
2) Fasádní panely na pavlačích .....	3
3) Nerezové sítě na fasádě .....	3
4) Akustické podhledy .....	4
5) Výtah .....	5
6) Vnitřní dveře.....	8

**B. POŽADAVKY TECHNIKY PROSTŘEDÍ STAVEB ..... 9**

B.1 ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ .....	9
B.2 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY A CHLAZENÍ .....	10
B.3 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB .....	13
B.4 ZAŘÍZENÍ PLYNU .....	13
B.5 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDU.....	14
B.6 ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDU .....	14
B.7 ZAŘÍZENÍ ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE, EVAKUAČNÍHO ROZHLASU ....	15
B.8 ZAŘÍZENÍ FOTOVOLTAIKY .....	17
B.9 ZAŘÍZENÍ MĚŘENÍ A REGULACE .....	17
B.10 ZAŘÍZENÍ AUTOMATICKÉHO ZÁVLAHOVÉHO SYSTÉMU .....	25

## A. POŽADAVKY ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

### 1) Obklady a dlažby

- Jedná se o vysoce slinutou keramiku, výhradně typu CERAMIC GRANITE.
- Je to kompaktní materiál, homogenní v celé tloušťce desek, bez glazury.
- Desky se získávají procesem vitrifikace, tj. úplným roztavením příměsí: písek, křemen, živec, kaolin, jíla a přírodní barviva oxidy
- Tvoří jeden materiál: tyto suroviny se vypalují při teplotách nad 1200°C
- Je to kompaktní a pevný produkt s mimořádnou tvrdostí a bezkonkurenčními mechanickými vlastnostmi.
  - Design – betonová stěrka s charakteristickým střídáním intenzity a hloubky barevného efektu.
  - Tloušťka desek 9 mm

Referenční výrobek – výrobce Mirage, řada Glocal

### 2) Fasádní panely na pavlačích

- Desky s děrováním s max. perforací 15%, viz výkresy D.1.1.116.2.2.
- Desky budou dodány včetně podkladní hliníkové konstrukce.
- Bude vzorkováno a předloženo k vyjádření GP.
- Další požadavky objednatele na vlastnosti a kvalitu výrobku:
  - Požadované vlastnosti výrobku:  
Složení: písek o zrnitosti menší než 0,8 mm, cement, voda, skleněná vlákna, barevný pigment + další přísady. Skleněná vlákna ve dvou formách: hustá síť, souvislých skleněných vláken, proložená v desce ve dvou vrstvách + krátká skleněná vlákna délky cca 2,5 cm, rozprostřená v ploše betonové hmoty.
    - Hmotnost desek při klasické tloušťce 13 mm cca 31 kg/m<sup>2</sup>.
    - Barva fasádní desky bílá.
    - Desky opatřeny hydrofobizačním nátěrem.

Referenční výrobek - například velkoformátové, sklobetonové desky „FibreC – Concrete Skin“, barva Polar white, povrch ferro light, výrobce Rieder Rakousko. V souladu s Požadavky objednatele budou pouze výrobky s obdobnými kvalitativními a estetickými vlastnostmi jako má referenční výrobek.

### 3) Nerezové sítě na fasádě

#### 1. SÍŤ PRO ZELEŇ -TRELÁŽE:

Treláže konkávní jižní fasády objektu jsou vesměs pokryty kontinuální nerezovou diagonální flexibilní lanovou sítí např. Cabletech WF. Tento výrobek umožňuje bez nutnosti vystřihávání částí sítě vytvářet uvnitř plochy sítě organicky tvarované eliptické otvory pro zajištění dostatečného osvětlení místností koleje.

Reference: např. PD Pardubice, haly firmy Hranipex v Komorovicích, Green park Benešov.

#### 2. SÍŤ ZÁCHYTNÉ, VÝPLNĚ ZÁBRADLÍ:

Bezpečnostní sítě pro různé výplně otvorů jsou standardně provedeny z nerezových diagonálních sítí z lan 2 mm, např. Cabletech WW.

#### 4) Akustické pohledy

Jedná se o samostatně zavěšené kruhové akustické stropní prvky.

Panely jsou nehořlavé a mají vnitřní jádro vyrobené ze skelné vlny vysoké hustoty. Vhodné pro shromaždiště dle ČSN 73 0865.

Ekvivalentní absorpční plocha prvku je pro 125 Hz rovna 0,3 m<sup>2</sup> sabin, pro 4000 Hz rovna 1,7 m<sup>2</sup> sabin.

Akustika :

	tl. mm	o.d.s. mm	A <sub>eq</sub> Ekvivalentní absorpční plocha (1 prvek), m <sup>2</sup>					
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Ø800	40	200	0.1	0.5	0.7	0.9	0.9	0.8
Ø800	40	400	0.1	0.4	0.6	1.0	1.0	1.0
Ø800	40	1000	0.1	0.3	0.7	1.1	1.1	1.0

	tl. mm	o.d.s. mm	A <sub>eq</sub> Ekvivalentní absorpční plocha (1 prvek), m <sup>2</sup>					
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Ø1200	40	200	0.3	1.1	1.5	1.9	1.9	1.7
Ø1200	40	400	0.3	0.9	1.4	2.0	2.1	2.0
Ø1200	40	1000	0.3	0.9	1.6	2.3	2.3	2.2

Ø 1600

tl. mm	o.d.s. mm	A <sub>eq</sub> Ekvivalentní absorpční plocha (1 prvek), m <sup>2</sup>					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	200	0.7	1.8	2.5	3.1	3.1	2.9
40	400	0.7	1.6	2.3	3.5	3.5	3.4
40	1000	0.6	1.6	2.8	3.9	3.9	3.9

Akustické panely mají rovné, natřené boční hrany, nemají rám, (dají se jednoduše upravit řezem). Tloušťka panelu je 40 mm a průměr panelu je 800,1200 nebo 1600mm (systém 1600 se skládá ze dvou částí).

Systém je zavěšení možný pomocí ocelových lanek, drátových závěsů, nebo přímé instalační destičky přímo pod strop. Lanka mohou být kolmá ke stropu nebo tvořit jednobodový závěs.

Hmotnost samotného panelu je 4,5 kg/m<sup>2</sup>.

Maximální zátěžová kapacita prvku se 4 upevňovacími body je 2 kg.

Zatížení panelu musí být rovnoměrně rozloženo, všechny závěsy musí nést stejnou zátěž.

Povrch kazety je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě, popřípadě v barvě dle NCS vzorníku. Odražené světlo je rozptýlené, neoslňující. Požární třída A2-s1 d0 dle EN 13501-1.

Všechny panely jsou demontovatelné.

Plně recyklovatelný výrobek. Obsah CO<sub>2</sub> při výrobě panelu 8,41 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Dle Finské emisní třídy označen M1.

Údržba systému je možná pomocí denního vysávání nebo týdenního utírání vlhkým hadříkem.

Životnost 50 let.

Ref. Výrobek Ecophon – Solo Circle a Solo Circle XL.


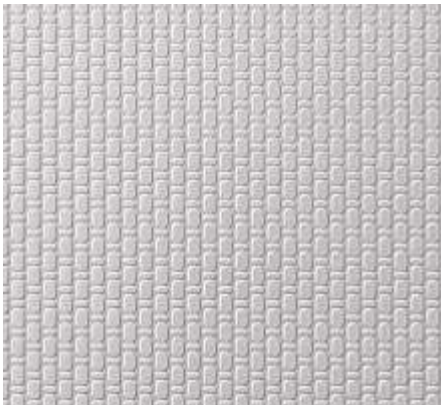

## 5) Výtah

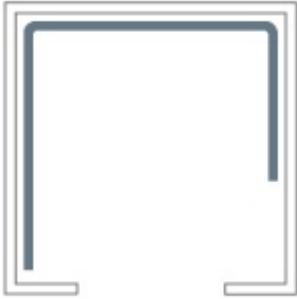

Ref. výtah – Schindler CZ, a. s.

Tabulka technického vybavení

Po provedení výběru dodavatele výtahu bude technický popis aktualizován.

V1- Osobní evakuační výtah – 1 ks	
HLAVNÍ PARAMETRY:	
Typ výtahu	Osobní výtah
Zařízení v souladu s normou	EN81-20/50
Nosnost	<b>1125 kg / 15 osob</b>
Jmenovitá rychlost	<b>1,0 m/s</b>
Jmenovitý výkon motoru PMN	7,8 kW
Řízení	řízení se sběrem směrem do hlavní stanice 1KA
Počet jízd za hodinu	120
Počet stanic	6
Počet vstupů do kabiny	2
Počet nástupišť	6
Strojovna	Bez strojovny pod stropem MRL (bez strojovny) s protiváhou na straně
Hlavní přívod	400 V, 50 Hz
Přívod šachetního osvětlení	230 V, 50 Hz
Zdvih	15,23 m
Prohlubeň	1100 mm
Hlava šachty	2900 mm
Šachta V1: šířka x hloubka	1600 x 2650 mm
Kabina: šířka x hloubka x výška	1200 x 2100 x 2139 mm
Dveře: šířka x výška	900 x 2000 mm
Typ dveří	Centrální otevírání dveří se dvěma panely
Šachta	Železobetonová šachta oddílatována od ostatních konstrukcí
KONFIGURACE:	

Interiér kabiny	Times Square
Strop kabiny	Nerezová ocel Montreux Mirror 
Boční stěny kabiny	Nerezová ocel Lausanne Linen 
Zadní stěna kabiny	Celá plocha zrcadlo
Kabinové dveře	Typ rámu Katedrála Nerezová ocel Montreux Mirror
Podlaha kabiny	Bez obkladu (příprava pro zadláždění)
Umístění rozvaděče	V nejvyšší stanici vedle dveří
Okopy v kabině	Standard Nerez brus
Osvětlení kabiny	Indirect 
Ovládací panel v kabině	Linea 100

Madlo	Zaoblené, ø 40 mm Nerez brus Na zadní stěně Na levé stěně Na pravé stěně  
Práh kabinových dveří	Hliníkový práh
Šachetní dveře	Centrální otevírání dveří se dvěma panely
Typ šachetních dveří	Základní rám dveří Nerez brus
Požární odolnost šachetních dveří	požadovaná požární odolnost EW30 DP1
Ovládací panel na nástupištích	Povrchová montáž na stěně - LOP GS 300MG
Sklopné sedátko	ano, broušená nerezová ocel sedátko dle požadavků vyhlášky č.398/2009  
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ:</b>	
Možnosti ovládání	V případě výpadku el. energie zajištěno napojení na náhradní zdroj. Není součástí dodávky výtahu. Rezervace kabiny Hlásič pater v kabině ABezhalogenové kabely Druhé STOP tlač. v hl.stanici
Alarmy a komunikační vlastnosti	ALARM na kabině (houkačka) Dálkový ALARM Vzdálený monitoring
Osvětlení šachty	Zajistí Schindler
Frekvenční měnič	Standardní frekvenční měnič BR1 (bez možnosti rekuperace)

Označení výtahu	Tento výtah slouží k evakuaci osob
-----------------	------------------------------------

## 6) Vnitřní dveře

Dveře s kruhovým rozetovým kováním, kruhový průřez kliky.  
Ref. Cobra Vision.



## B. POŽADAVKY TECHNIKY PROSTŘEDÍ STAVEB

### B.1 ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

#### 1. Zařizovací předměty, výtokové armatury, doplňky apod.

Zařizovací předměty – hranatý design, barva bílá  
 Umyvadla - závěsné, hranatý design, barva bílá – ref. LaFutura, S-Joy umyvadlo 60x42 cm  
 Klozet – závěsné WC, barva bílá – ref. LaFutura T-Joy WC závěsné rimless Twist, vč. sedátka slim softclose  
 Splachovací tlačítko - hranatý design, chrom, tlačítko dělené, ref. Alcadrain M571  
 Splachovací systém pro závěsné WC – určeno pro SDK, včetně dávkovače – ref. Alcadrain  
 Umyvadlová baterie – stojánková páková, hranatý design, chrom – ref. Aquaviva Nobili  
 Sifony – pohledové sifony - chrom, ref. AlcaDrain  
 Umyvadlová výpust' – celokovová, kulatý design, chrom, typ CLICK/CLACK - ref. AlcaDrain  
 Sprchová zástěna – skleněná do niky, dvoudílná, s posuvnými dveřmi, chrom, ref. Hüppe - Time 200  
 Sprchová baterie – nástěnná páková, hranatý design, chrom – ref. Aquaviva Nobili  
 Příslušenství ke sprchové baterii – tyč s ruční sprchou, chrom - ref. Nobili  
 Koupelnové doplňky – držák toaletního papíru, nástěnná WC souprava, polička do sprchového koutu, háček apod. - ref. Bemeta Via  
 Dřezová baterie – stojánková páková, hranatý design, chrom – ref. Nobili Blues

#### 2. Ostatní referenční výrobky a zařízení

##### Vnitřní vodovod

- potrubí studené vody - Wavin - EVO PP RCT  
 - potrubí teplé vody a cirkulace - stoupací potrubí, rozvody pod stropem 1PP a 5NP - Wavin - Fiber Basalt Plus  
 - potrubí teplé vody - bytové rozvody - Wavin - EVO PP RCT  
 - malý průtokový ohřívač vody v sadě s beztlakovou armaturou - STIEBEL ELTRON - EIL 3 Trend + UT  
 - vyvažovací ventil cirkulace - Oventrop Aquastrom C DN 15  
 - dvoucestný elektromagnetický ventil bez proudu otevřen - PEVEKO EVPI DN 40 - pohon dle MaR požárního systému  
 - dvoucestný elektromagnetický ventil bez proudu uzavřen - Peveko MVPE DN25 - pohon dle MaR závlahového systému  
 - armatury k zařizovacím předmětům přesná specifikace dle požadavků investora  
 - redukční ventil - Honeywell D15S DN 65 PN16  
 - hydrantová souprava D19 s tvarově stálou hadicí dl. 30 m - Q = 0,3 l/s - Pavliš a Hartmann

##### Vnitřní kanalizace

- sanitární přečerpávač pro dřez - SFA-SANIBROY CZ - Sanispeed  
 - sanitární přečerpávač pro WC - SFA-SANIBROY CZ - Saniwall Pro UP  
 - sanitární přečerpávač pro závěsnou výlevku - SFA-SANIBROY CZ - Sanicom 1N  
 - sanitární přečerpávač pro prádelnu - SFA-SANIBROY CZ - Sanicom 2N

Areálové ZTI

- šachty Prefa Brno
- vystrojení čerpací šachty Asio
- vodoměrná šachta např. Asio
- retenční nádrže Asio
- plastové vodovodní potrubí PE 100RC s ochranným pláštěm

**B.2 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY A CHLAZENÍ**

<b>Značení zařízení</b>	<b>Popis zařízení referenční výrobek</b>
	<b>Zařízení č.1</b>
	<i>REKUPERAČNÍ JEDNOTKA</i>
1.001	WAFE 201.E s předeřevem i dohřevem <i>REGULAČNÍ KLAPKA TPM 030/03.45 MANDÍK</i>
1.031	RKKM 100 na SPIRO <i>ZPĚTNÁ KLAPKA ELEKTRODESIGN</i>
1.032	RSK 125 ED zpětná klapka <i>DÝZA PEVNÁ TROX</i>
1.041	DUK-F 125 <i>PLASTOVÝ TALÍŘOVÝ VENTIL ODVODNÍ ELEKTRODESIGN</i>
1.042	VEF 100 tal.vent.plast.odvod <i>OHEBNÁ HLINÍKOVÁ HADICE HLUKOVĚ IZOLOVANÁ ELEKTRODESIGN</i>
1.071	SONOFLEX MO 127 zvukově izol.hadice
1.072	SONOFLEX MO 102 zvukově izol.hadice
	<b>Zařízení č.2</b>
	<i>VĚTRACÍ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA ELEKTRODESIGN</i>
2.001	Duovent Compact DV 1000 DI KL F7/M5 P TOP - provedení levé
2.002	Duovent Compact DV 1000 DI KL F7/M5 P TOP - provedení pravé <i>TLUMIČ HLUKU ELEKTRODESIGN</i>
2.011	MAA 250/900 ED tlumič hluku
2.012	MAA 250/600 ED tlumič hluku <i>VYÚSTKA PRO KRUHOVÉ POTRUBÍ TPM 034/04 /MANDÍK/</i>
2.041	VNKM 2-425x75/R1 <i>VYÚSTKA PRO KRUHOVÉ POTRUBÍ TPM 034/04 /MANDÍK/</i>
2.042	VNKM 1-425x75/R1

	<i>VYÚSTKA PRO KRUHOVÉ POTRUBÍ TPM 034/04 /MANDÍK/</i>
2.043	VNKM 2-225x75/R1
	<i>VYÚSTKA PRO KRUHOVÉ POTRUBÍ TPM 034/04 /MANDÍK/</i>
2.044	VNKM 1-225x75/R1
	<i>PLASTOVÝ TALÍŘOVÝ VENTIL PŘÍVODNÍ ELEKTRODESIGN</i>
2.045	VST 100 tal.vent.plast.přívod
	<i>PLASTOVÝ TALÍŘOVÝ VENTIL ODVODNÍ ELEKTRODESIGN</i>
2.046	VEF 100 tal.vent.plast.odvod
2.047	VEF 160 tal.vent.plast.odvod
	<i>OHEBNÁ HLINÍKOVÁ HADICE HLUKOVĚ IZOLOVANÁ ELEKTRODESIGN</i>
2.071	SONOFLEX MO 102 zvukově izol.hadice
2.072	SONOFLEX MO 160 zvukově izol.hadice
	<b>Zařízení č.3</b>
	<i>RADIÁLNÍ VENTILÁTOR KOVOVÝ DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ ELEKTRODESIGN</i>
3.001	RM 160 IP44 radiál. vent. kovový
	<i>REGULAČNÍ KLAPKA TPM 030/03.09 MANDÍK</i>
3.031	RKKM 160 na SPIRO
	<i>PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE PLASTOVÁ ELEKTRODESIGN</i>
3.081	PRG 160 W protidešt.žaluzie
	<b>Zařízení č.4</b>
	<i>NÁSTĚNNÁ KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKA LG SPLIT R32</i>
4.001	S09EQ.NSJ
	<i>VENKOVNÍ KONDENZAČNÍ JEDNOTKA LG R32</i>
4.002	S09EQ.UA3
	Cu potrubí chladiva izolované
	<b>Zařízení č.5</b>
	<i>NÁSTĚNNÁ KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKA LG SPLIT R32</i>
5.001	MJ18PC.NSK
	<i>VENKOVNÍ KONDENZAČNÍ JEDNOTKA LG R32</i>
5.002	UUB1.U21

	Cu potrubí chladiva izolované 6,35/12,7
	<b>Zařízení č.7</b>
	<i>VĚTRACÍ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA ELEKTRODESIGN</i>
7.001	Duovent Compact DV 1200 DI KL F7/M5 AP IP55, včetně stříšky, pružných vložek a systému MaR
	<i>TLUMIČ HLUKU ELEKTRODESIGN</i>
7.011	MAA 315/900 ED tlumič hluku
7.012	MAA 315/600 ED tlumič hluku
	<i>LAKOVANÝ TALÍŘOVÝ VENTIL ODVODNÍ ELEKTRODESIGN</i>
7.051	KK 125 tal.ventil kov.odvod
	<i>VYÚSTKY NA ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SYSTEMAIR</i>
7.052	NOVA A 2-2-325x85 -R1-UR
	<i>VÝUSTKY NA ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SYSTEMAIR</i>
7.053	VK1-1-325x125
	<i>OHEBNÁ HLINÍKOVÁ HADICE HLUKOVĚ IZOLOVANÁ ELEKTRODESIGN</i>
7.071	SONOFLEX MI 127 zvukově izol.hadice
	<b>Zařízení P1</b>
	<i>VENTILÁTOR AXIÁLNÍ POTRUBNÍ STŘEDOTLAKÝ SYSTEMAIR</i>
P1.001	AXC 500
	<i>PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO AXC MANŽETA PRUŽNÁ SYSTEMAIR</i>
P1.002	EV 500
	<i>REGULAČNÍ KLAPKA TĚSNÁ TPM 012/00.09 MANDÍK</i>
P1.021	RKTM 800x500
	<i>KRYCÍ MŘÍŽKA TPM 002/96.20 MANDÍK</i>
P1.051	KMM 800x500
P1.052	KMM 630x200 atyp.
	<i>OBDELNÍKOVÁ VYÚSTKA DVOUŘADÁ, PŘEDNÍ LAMELY SVISLÉ, TPM 015/01 MANDÍK</i>
P1.053	VNM 1225x325, R3
	<i>PROTIDEŠŤOVÉ ŽALUZIE HLINÍKOVÉ IMOS-PZAL</i>

P1.061	PZAL-630x1000
	<b>Zařízení P2</b>
	<i>VENTILÁTOR AXIÁLNÍ POTRUBNÍ STŘEDOTLAKÝ SYSTEMAIR</i>
P2.001	AXC 355
	<i>PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO AXC MANŽETA PRUŽNÁ SYSTEMAIR</i>
P2.002	EV 355
	<i>REGULAČNÍ KLAPKA TPM 009/00.09 MANDÍK</i>
P2.021	RKM 400x315

### B.3 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

1. Plynový kotel 45kW – PK - plynový kondenzační kotel o výkonu 45kW s emisní třídou Nox 6 vybavený regulačním výstupem pro externí řízení nadřazené regulace celého zdroje tepla (příklad: Vaillant VU488/5-5 s modulací výkonu 8,7- 48kW)

2. tepelné čerpadlo – Splitové TČ 3x400V s venkovní jednotkou a vnitřním hydroboxem 28kW vybaveným oběhovým čerpadlem a propojením chladiva + vybavení řízení kaskády celé strojovny a čerpadlového a směšovaného okruhu + další komunikace MaR na centrální pult (příklad: AC Heating Plzeň včetně regulace)

3. Zásobníky teplé vody TV 900L a Aku nádoba 400L s potřebnými výstupy viz. schéma s vnitřní úpravou povrchu a možností vložení topných tyčí pro FVE s teplovodní topnou vložkou 7,5m<sup>2</sup> (příklad: Austria-email HRS900 a PSM400)

4. Oběhová čerpadla s řízenými otáčkami (příklad: Grundfos typy ALPHA a Magna)

5. Rozdělovač, sestavy s čerpadly s řízenými otáčkami, hydraulická výhybka dle průtokových parametrů s izolačními pouzdry (příklad: Flamco-Meibes)

6. Doplnovací, odplynovací a expanzní automat s otevřenou nádobou a změkčovacím filtrem, signalizací poruchy a stavu + tlakové expanzní nádoby u jednotlivých zdrojů (příklad:Olymp – Audry s.r.o.)

7. Regulační ventily s možností nastavení průtoku a regulátory difference tlaku stavitelné v rozsahu 50-300kPa (příklad: Oventrop)

8. Otopná tělesa – standardní otopná desková tělesa s vloženým regulačním ventilem včetně vertikálních těles a žebříků (příklad: Korado Radik VKM s KORALUX a Koratherm Vertikal, Zehnder Virando)

9. Tepelné izolace dle průměru – pěnový polyetylen s ochranou PET folií nebo ALS a minerální vlna s ALS polepem (příklad: Mirelon PET, Rockwool)

### B.4 ZAŘÍZENÍ PLYNU

#### Plynovod

- regulátor tlaku plynu STL/NTL Francel B10 rohový stávající
- regulátor tlaku plynu STL/NTL Francel B25 rohový
- plastové potrubí PE 100RC gasline robust
- dvoucestný elektromagnetický ventil bez proudu uzavřen - Peveko MVPE DN50 - pohon dle MaR kotelna

## B.5 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDU

1. Spínače – barva antracitová, zapuštěné, hranatý design, ref. ABB Future linear
2. Zásuvky – barva antracitová, s clonkou zapuštěné, hranatý design, ref. ABB Future linear
3. Rozvaděč „RH“ – plechový skříňový rozvaděč, IP40/20
4. Rozvaděč „RE“ – plechový rozvaděč, venkovní
5. Rozvaděč „RBx“ – plastová rozvodnice, bílá, IP40/20
6. Rozvaděč „RP01“ (únikové cesty) – plechová rozvodnice, bílá, IP40/20, pož. odolnost EI 30 DP 1
7. Rozvaděč „RP1-5“ (únikové cesty) – plechová rozvodnice, bílá, IP40/20, pož. odolnost EI 30 DP 1
8. Rozvaděč „RP6“ – plastová rozvodnice, bílá, IP40/20
9. Rozvaděč „R-POŽ“ - plastová rozvodnice, bílá, IP40/20
10. Datové zásuvky, termostaty, stmívače a podobné koncové prvky elektroinstalace - barva antracitová, zapuštěné, hranatý design, ref. ABB Future linear

## B.6 ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDU

1. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)  
Kabelový systém  
Instalován má být systém nestíněný v kategorii 6. Doporučuji cenově střední kategorii kabelážních systémů, např. výrobky firem Schrack, Solarix apod.  
Aktivní prvky  
Budou dodány switche 48x10/100/1000 s 10G uplinky, s možností napájení PoE+. V době projektování objektu byly standardem switche HP Aruba řady 2540, nástupcem této řady by měly být switche řady HP Aruba 6100 a není možné dodat jiný výrobek.  
Wifi AP  
Standardem Wifi AP jsou výrobky Aruba AP 515 a není možné dodat jiný výrobek.
2. SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA STA  
Pro STA bude dodán programovatelný zesilovač s výstupní úrovní až 118 dB $\mu$ V (IMD3 - 60 dB), 3 x UHF vstupem, 1x vstupem pro I/ FM pásmo, 1x vstupem pro DAB/III pásmo, zabudovanými předzesilovači v UHF s celkovým zesílením až 55 dB a dalšími parametry popsány v rozpočtu. Popsaný standard odpovídá zesilovači IKUSI ONE-118, ale lze dodat zesilovač s podobnými vlastnostmi od jiného výrobce.
3. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍSŇOVÝ SYSTÉM PZTS  
Ústředna PZTS  
Pro PZTS bude použita ústředna rozdělitelná na 16 nezávisle ovladatelných skupin, s kapacitou alespoň 120 zón. Ústředna bude obsahovat celkem 2 sběrnice pro připojení expandérů, klávesnic a dalších modulů, 16 zón na základní desce, 8 programovatelných reléových výstupů a zdroj. Ústředna bude uchovávat v paměti minimálně posledních 1500 událostí. Lze dodat např. ústřednu Galaxy G264 nebo i jinou ústřednu podobné kvality a vlastností.
4. SYSTÉM KONTROLY VSTUPU (EKV)

Musí být dodán systém firmy Z-Ware s.r.o. s řídicími jednotkami VOS-Control. K obsluze systému bude využíván stávající software. Nelze vzhledem ke kompatibilitě se stávajícím softwarem dodat jiné zařízení.

#### 5. DOMÁCÍ TELEFON

Musí být dodán digitální systém s jednotlivými komponenty umístěnými sběrnici (navržena 6-drátová, ale dodat systém s 2-drátovou).

Lze dodat výrobky např. firme Videx, Bpt, Fermax, Comelit apod.

### B.7 ZAŘÍZENÍ ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE, EVAKUAČNÍHO ROZHLASU

Projektovým předmětem díla je provedení EPS a ERO, která bude součástí nově budovaných Kolejí vysoké školy polytechnické v Jihlavě. Systém je navržený tak, aby byl odpovídající současným požadavkům na technologie kladené a navazoval na technologie v současné době investorem užívané, aby byla zajištěna integrita obsluhy systémů v **objektu kolejí Vysoké školy polytechnické v Jihlavě**.

Projektant při zpracování projektové dokumentace použil jako referenční technologii pro systém EPS Lites a systém ERO MET. Uchazeč o dílo je při jeho ocenění povinen dodržet minimální technologické parametry a uživatelské prostředí dle vlastností referenčních systémů a to včetně návazných funkcionalit ovládání ve vztahu na další navazující vstupní a výstupní zařízení. Před vlastní realizací díla zhotovitel vypracuje vlastní dílenskou dokumentaci, z které bude toto patrné a předloží pro odsouhlasení na investora díla vlastní použité technologie.

EPS a ERO – jejich celkové řešení a rozsah je popsán v technické zprávě včetně způsobu provedení komunikace s ostatním technologickým vybavením v objektu. EPS a ERO v objektu bude provedena na základě požárně bezpečnostního řešení stavby jako součást vybavení objektu, sloužící ke včasnému zjištění možného vzniku požáru, včasného varování osob a minimalizace škod.

Kabeláž v souboru bude zhotovitelem provedena dle požadavků platných norem a předpisů. Její ocenění bude provedeno na základě technických a odborných znalostí a to včetně vypracování realizační dílenské dokumentace.

Vlastní použitou technologii konečný dodavatel díla aktualizuje v realizační dílenské dokumentaci, která bude reflektovat na podmínky:

požadavky plynoucí z technické zprávy dokumentace

všechna použitá zařízení musí být v době předání díla řádně homologována pro použití v ČR a splňovat požadavky příslušných norem a podmínek ze strany místně příslušného Hasičského záchranného sboru ČR.

součástí díla jsou všechny předepsané a požadované zkoušky a měření doložené protokoly certifikovaných osob

Oceněné dílo v rozsahu předložené nabídky bude obsahovat veškeré technologie v technologickém rozsahu daném projektovou dokumentací včetně jejich montáží, nastavení, testů, rozvodné a instalační materiály, nutné příslušenství, pomocný montážní materiál, pomocné montážní úkony, včetně montážních pomůcek, lešení atd. Nezbytných k provedení kompletního díla v požadovaném rozsahu.

Referenční výrobek

Popis  
EPS



<b>MHU 116</b>	Analogová modulární adresovatelná ústředna s kapacitou až 1536 adres. Grafický displej se signalizačními LED a ovládacími tlačítky. Ústředna obsahuje: systémovou desku, desku zdroje, 6 slotů pro volitelné desky, 1x napájecí zdroj 230Vst / 24Vss / 5A, prostor pro 2x Aku 12V/12Ah, nebo 2x Aku 12V/38Ah (v exter. boxu)
<b>MHS 817</b>	Tablo osluchy k ústředně EPS
<b>DLI-1</b>	Deska LINKOVÁ - 2 izolované kruhové linky, max. 256 adres (128adres na jednu linku), možnost rozdělení kruhové linky na jednoduché, možnost odboček (i vícenásobných) na kruhové i jednoduché lince, optická signalizace stavů komunikace.
<b>DSL-1</b>	Deska SLAVE - až 16 zařízení typu Slave, pro připojení vstupně / výstupních prvků, izolované kruhové nebo jednoduché vedení SL-RS 485, optická signalizace stavů komunikace.
<b>DPE-1</b>	Deska PERIFERÍÍ - izolované rozhraní USB, RS 232, RS 485 pro připojení nadstavby, RS 232 pro připojení ZDP, RS 485 pro připojení ZDP a OPPO, optická signalizace jednotlivých stavů komunikace.
<b>DVV-5</b>	Deska VSTUPNĚ / VÝSTUPNÍ - 8x vstup hlídáný, kontaktní, izolovaný, 8x hlídáný reléový výstup, optická signalizace stavů vstupů a výstupů.
<b>MHY 919</b>	Obslužné pole požární ochrany - OPPO
<b>MHA 142</b>	Hlásič tlačítkový adresný a konvenční (napěťový i proudový) pro manuální vyhlášení požárního poplachu.
<b>MHG 862</b>	Hlásič multisenzorový, interaktivní, adresovatelný pro analogové systémy. Při své činnosti kombinuje dva principy - reaguje n částice kouře na principu detekce rozptýleného modrého záření a zároveň reaguje na teplotu a její změny, IP43, rozměry ø98 x 58 mm, -25 °C až +70 °C.
<b>MHY 734</b>	Zásuvka pro adresovatelné a interaktivní hlásiče, IP43 (IP44 s krycí deskou), rozměry ø98 x 18 mm, -25 °C až +70 °C.
<b>MHY 925/4</b>	Vstupní / výstupní prvek vícenásobný s izolátorem, obsahuje 4 programovatelné vstupy a 4 programovatelné výstupy. Vstupy slouží pro automatickou signalizaci předem definovaných výjimečných stavů libovolného externího zařízení. Výstupy slouží k ovládní externích zařízení připojených na přepínací kontakty No, Nc výstupních relé prvku. Napájení impulzním napětím 18 - 21Vimp, IP54, rozměry 254 x 180 x 63mm.
<b>MHY 924/M</b>	Adresovací modul s majákem. Napájecí napětí 18-21V (z hlásící linky) nebo 8-28V (z externího zdroje), Aku NiCd, NiMH, Li-ion akumulátor 8,4+9 V.
<b>KT</b>	Klíčový trezor, vložka FAB, pro HZS kraj Vysočina
<b>Baterie NiCd SR22</b>	Aku 8,4V, 200mAh
<b>STX2405-E</b>	Spínaný stejnosměrný zdroj (norma EN54-4) s možností připojení záložních Aku 2x 17Ah, 230Vst / 27-28,3Vss / 5A, dobijecí proud do Aku max. 0,85A, technologické výstupy monitorují výpadek sítě a poruchové stavy, vzdálený monitoring přes Ethernet.
<b>Aku 17 Ah FG</b>	Akumulátor 12V / 17Ah, nabíjecí proud max. 4,3A vliv, 2-letá záruka, životnost 5let.
<b>otvírač</b>	elektrický reverzní otvírač dveří 12-24V dc
<b>kniha</b>	provozní kniha EPS
<b>sklo</b>	náhradní sada sklíček pro tlačítkové hlásiče sada
<b>MHG 862</b>	náhradní servisní Hlásič multisenzorový, interaktivní, adresovatelný pro analogové systémy. Při své činnosti kombinuje dva principy - reaguje n částice kouře na principu detekce rozptýleného modrého záření a zároveň reaguje na teplotu a její změny, IP43, rozměry ø98 x 58 mm, -25 °C až +70 °C.
<b>MHA 142</b>	náhradní servisní Hlásič tlačítkový adresný a konvenční (napěťový i proudový) pro manuální vyhlášení požárního poplachu.
<b>test</b>	zkušební a testovací souprava pro hlásiče

**ERO**

<b>Tutondo METCUBE8Z</b>	kompaktní evakuační systém
<b>Tutondo MET15A1KL</b>	zesilovač 150 W
<b>Tutondo METMC8C</b>	evakuační a uživatelský mikrofon stolní 8zón
<b>FIR400</b>	konzola evakuačního mikrofonu se samplerem
<b>MCS 620T</b>	podhledový reproduktor s ocelovým krytem
<b>CS 651WTBS</b>	nástěnná reprosoustava
<b>Aku 17 Ah FG</b>	Akumulátor 12V / 17Ah, nabíjecí proud max. 4,3A vliv, 2-letá záruka, životnost 5let.
<b>kniha</b>	provozní kniha ERO

**rozvody**

<b>trubní vedení v betonáži pokoje</b>	soubor trubního vedení v obytných místnostech položeno do betonáže stropů a překladů pro budoucí zatažení vodičů, 2 trubní vedení, komplet úložný materiál + montáž
--	---



<b>trubní vedení v betonáži podlaží, schodiště</b>	soubor trubního vedení v prostoru schodiště, jednotlivých podlaží do betonáže stropů a překladů pro budoucí zatažení vodičů, trubní vedení, celkem 32 vývodů, komplet úložný materiál + montáž
<b>krabice 170</b>	krabice s požární odolností 176x126x90mm
<b>krabice 100</b>	krabice s požární odolností 101x101x63mm
<b>kabeláž</b>	soubor kabeláže vodič pro hlásiče EPS, vodič 1x2x0,8mm <sup>2</sup> + montáž
<b>kabeláž integrita</b>	soubor kabeláže s integritou, kabel 2x2x1mm <sup>2</sup> pro výstupní zařízení + montáž
<b>kabeláž integrita</b>	soubor kabeláže s integritou, kabel 2x2,5mm <sup>2</sup> pro ERO + montáž
<b>trasa</b>	nosná kabelová trasa pro uložení vodiče k hlásiči + montáž, přichytka, nebo uložení v liště, trubce
<b>trasa integrita</b>	nosná kabelová trasa pro uložení vodičů k výstupním zařízením, ERO + montáž, přichytka s požární integritou, nebo lišta, žlab s požární integritou
<b>ucpávka vodič</b>	soubor požárních ucpávek pro EPS a ERO na celé dílo
<b>ostatní</b>	
<b>montáž EPS</b>	montáž, dodávka, oživení, základní nastavení EPS, zkušební provoz, pomocné montážní práce
<b>montáž ERO</b>	montáž, dodávka, oživení, základní nastavení ERO, zkušební provoz, pomocné montážní práce
<b>ZDP</b>	dodávka a montáž technologie ZDP, prvotní informace pro zásah, nastavení a konfigurace na PCO HZS
<b>doplňkové montáže</b>	položky pomocných dodávek, montáží, zařízení staveniště a další nezbytné plnění pro realizaci montáží technologií a rozvodů
<b>dokumentace</b>	dokumentace realizační a skutečného stavu díla
<b>zaškolení</b>	zaškolení obsluhy, zkušební provoz
<b>zvuk</b>	měření srozumitelnosti ERO, vypracování protokolu
<b>revize</b>	revize, funkční zkoušky technologií

## B.8 ZAŘÍZENÍ FOTOVOLTAIKY

Panely – účinnost minimálně 21%, záruka minimálně 12 let a s garantovaným maximálním poklesem účinností o 20% za 20 let.

Střídače – ref. SolarEdge (Izrael) s optimizéry výkonu a bezpečnostním vypínáním každého panelu

- ref. Fronius (Rakousko) s použitím optimizérů TIGO

Optimizéry jsou nutné ke splnění požárního požadavku na maximální napětí 120V DC při vypnutí FVE.

Podkonstrukce – ref. Schletter, případně Fischer (oba Německo)

Kabely, úložný materiál, rozvaděče vše musí splňovat EN/ČSN.

Řízení spotřeby přebytku do ohřevu TUV – ref. Solarcontrol s.r.o., Watrouter s řízením pomocí SSR relé (ČR).

Instalaci musí provádět firma s oprávněním od Technické inspekce ČR a s kvalifikací pro montáže fotovoltaických systémů.

## B.9 ZAŘÍZENÍ MĚŘENÍ A REGULACE

Poř. Číslo	Projektová položka	Popis položky	Referenční výrobek	Referenční výrobce

1		<b>PERIFÉRIE</b>		
2		<b>ZDROJ TEPLA "LEVÁ ČÁST"</b>		
3	UT1.1, 'UT1.2, 'UT1.3, 'UT1.4	Přívodní ventilátor 4 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
4	UT1.5	Přepínací ventil včetně servopohonu, 230V/50HZ, 3P 1 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
5	UT1.6, UT1.7 'UT1.8, UT1.9	Teplotní čidlo do VZT potrubí, snímač: Ni1000, 5000ppm 150mm	01DT-1CH	BELIMO
6	UT1.6, UT1.7 'UT1.8, UT1.9	Nerezová jímka pro teplotní snímače. Délka jímky 100mm	A-22P-A08	BELIMO
7	UT1.10, UT1.11	Teplotní čidlo do potrubí Ni1000, 5000ppm délka stonku: 350mm	01DT-1CR	BELIMO
8	UT1.10, UT1.11 'UT1.20, UT1.21	Nerezová jímka pro teplotní snímače. Délka jímky 300mm	A-22P-A14	BELIMO
9	UT1.12, UT1.16 UT1.18, UT1.24 UT1.26	Oběhové čerpadlo 5 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
10	UT1.13	Automatické zabezpečovací zařízení 1 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-

11	UT1.14	Plynový kondenzační kotel řízení výkonu signálem 0-10V 1 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
12	UT1.15, 'UT1.19 'UT1.35	Teplotní čidlo příložné snímač: Ni1000, 5000ppm	01HT-1D	BELIMO
13	UT1.17, UT1.25	Přepínací ventil včetně servopohonu, 24V/50HZ, 0-10V 2 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
14	UT1.22, UT.23	Elektrická topná patrona 3x400V/50HZ, 4kW6 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
15	UT1.27, UT.28	Teplotní čidlo venkovní snímač: Ni1000, 5000ppm	01UT-1D	BELIMO
16	UT1.29	Detektor plynu pro hořlavé plyny výstražný signál: světelný + zvukový, napájení: 230VAC, rozsah měření: 0-100%LEL.	E2630-LEL	BELIMO
17	UT1.30	Detektor plynu pro CO výstražný signál: světelný + zvukový, napájení: 230VAC, rozsah měření: 0...200 ppm.	E2630-CO	BELIMO
18	UT1.31	Sonda zaplavení, komplet napájení: 24VAC výstup: přepínací kontakt vyhodnocovací jednotku umístit v rozvodnici MaR		
19	UT1.32	Snímač tlaku s převodníkem napájení: 24V DC výstup: 0..10V AC rozsah: 0..4 bar včetně montážního příslušenství	QBE2003-P4	SIEMENS
20	UT1.33	Tlačítko havarijního odstavení pod sklem, kladívko		

21	UT1.34	GSM komunikátor napájení: 230V 50Hz vstup: 4x DI	GD-04K	JABLOTRON
22	UT1.34	Zálohovaný zdroj pro GSM komunikátor	GD-04A	JABLOTRON
23	UT1.36	Příložný termostat skrytá stupnice rozsah: 17-90°C výstup: přepínací kontakt	RAM-TW.2000M	SIEMENS
24		<b>ZDROJ TEPLA "PRAVÁ ČÁST"</b>		
25	UT2.1, 'UT2.2, 'UT2.3, 'UT2.4	Prívodní ventilátor 4 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
26	UT2.5	Přepínací ventil včetně servopohonu, 230V/50HZ, 3P 1 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
27	UT2.6, UT2.7 'UT2.8, UT2.9	Teplotní čidlo do VZT potrubí, snímač: Ni1000, 5000ppm 150mm	01DT-1CH	BELIMO
28	UT2.6, UT2.7 'UT2.8, UT2.9	Nerezová jímka pro teplotní snímače. Délka jímky 100mm	A-22P-A08	BELIMO
29	UT2.10, UT2.11	Teplotní čidlo do potrubí Ni1000, 5000ppm délka stonku: 350mm	01DT-1CR	BELIMO
30	UT2.10, UT2.11'UT2.20, UT2.21	Nerezová jímka pro teplotní snímače. Délka jímky 300mm	A-22P-A14	BELIMO
31	UT2.12, UT2.16 UT2.18, UT2.24 UT2.26	Oběhové čerpadlo 5 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-

32	UT2.13	Automatické zabezpečovací zařízení 1 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
33	UT2.14	Plynový kondenzační kotel řízení výkonu signálem 0-10V 1 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
34	UT2.15, 'UT2.19 'UT2.35	Teplotní čidlo přiložné snímač: Ni1000, 5000ppm	01HT-1D	BELIMO
35	UT2.17, UT2.25	Přepínací ventil včetně servopohonu, 24V/50HZ, 0-10V 2 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
36	UT2.22, UT.23	Elektrická topná patrona 3x400V/50HZ, 4kW 6 ks <b>dodávka ÚT</b>	-	-
37	UT2.27, UT.28	Teplotní čidlo venkovní snímač: Ni1000, 5000ppm	01UT-1D	BELIMO
38	UT2.29	Detektor plynu pro hořlavé plyny výstražný signál: světelný + zvukový, napájení: 230VAC, rozsah měření: 0-100%LEL.	E2630-LEL	BELIMO
39	UT2.30	Detektor plynu pro CO výstražný signál: světelný + zvukový, napájení: 230VAC, rozsah měření: 0...200 ppm.	E2630-CO	BELIMO
40	UT2.31	Sonda zaplavení, komplet napájení: 24VAC výstup: přepínací kontakt vyhodnocovací jednotku umístit v rozvodnici MaR		
41	UT2.32	Snímač tlaku s převodníkem napájení: 24V DC výstup: 0..10V AC rozsah: 0..4 bar včetně montážního příslušenství	QBE2003-P4	SIEMENS

42	UT2.33	Tlačítko havarijního odstavení pod sklem, kladívko		
43	UT2.34	GSM komunikátor napájení: 230V 50Hz vstup: 4x DI	GD-04K	JABLOTRON
44	UT2.34	Zálohovaný zdroj pro GSM komunikátor	GD-04A	JABLOTRON
45	UT2.36	Příložný termostat skrytá stupnice rozsah: 17-90°C výstup: přepínací kontakt	RAM-TW.2000M	SIEMENS
46		<b>ZTI</b>		
47		Kalové čerpadlo 4 ks <b>dodávka ZTI</b>	-	-
48		Sonda maximální hladiny, včetně vyhodnocovací jednotky		
49		<b>ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY</b>		
50		<b>ROZVODNICE MaR RA1</b>		
51		PFC100 - základní PLC, 2xEthernet, RS485/RS232 Merbon runtime	w750-8102	;
52		Modul AI 8 analogových vstupů (2-vodiče), odpor. senzory teploty, konfigurovatelné	w750-451	DOMAT

53		Modul AI 8 analogových vstupů (2-vodiče), 0-10V/+ -10V, konfigurovatelné	w750-497	DOMAT
54		Modul AO 8 analogových výstupů (2-vodiče), 0-10V/+ -10V, konfigurovatelné	w750-597	DOMAT
55		Modul DI 16 binárních vstupů 24V DC; 0,2ms	w750-1406	DOMAT
56		Modul DO 16 binárních výstupů 24V DC 0,5 A	w750-1504	DOMAT
57		Seriové rozhraní RS232/RS485; konfigurovatelné	C/w750-652	DOMAT
58		Zakončovací modul vnitřní sběrnice	w750-600	DOMAT
59		5-Port 100Base-TX průmyslový Switch	852-111	WAGO
60		7 " LCD TFT barevný display, dotyková obrazovka, rozlišení obrazovky 800 x 480, 2x sériový port 1xEthernet, 1xUSB 2.0	844-8070	WAGO
61		<b>ROZVODNICE MaR RA2</b>		
62		PFC100 - základní PLC, 2xEthernet, RS485/RS232 Merbon runtime	w750-8102	;
63		Modul AI 8 analogových vstupů (2-vodiče), odpor. senzory teploty, konfigurovatelné	w750-451	DOMAT

64		Modul AI 8 analogových vstupů (2-vodiče), 0-10V/+ -10V, konfigurovatelné	w750-497	DOMAT
65		Modul AO 8 analogových výstupů (2-vodiče), 0-10V/+ -10V, konfigurovatelné	w750-597	DOMAT
66		Modul DI 16 binárních vstupů 24V DC; 0,2ms	w750-1406	DOMAT
67		Modul DO 16 binárních výstupů 24V DC 0,5 A	w750-1504	DOMAT
68		Seriové rozhraní RS232/RS485; konfigurovatelné	C/w750-652	DOMAT
69		Zakončovací modul vnitřní sběrnice	w750-600	DOMAT
70		5-Port 100Base-TX průmyslový Switch	852-111	WAGO
71		7 " LCD TFT barevný display, dotyková obrazovka, rozlišení obrazovky 800 x 480, 2x sériový port 1xEthernet, 1xUSB 2.0	844-8070	WAGO
72		<b>ROZVODNICE MaR RA2</b>		
73		Merbon PLC, Ethernet, RS485	mark100	DOMAT
74		Modul 16 digitálních vstupů, max. 30V AC nebo 50V DC, společná zem, protokol Modbus	R420	DOMAT



---

75		5-Port 100Base-TX průmyslový Switch	852-111	WAGO
----	--	-------------------------------------	---------	------

## B.10 ZAŘÍZENÍ AUTOMATICKÉHO ZÁVLAHOVÉHO SYSTÉMU

### Referenční výrobky

Ovládací jednotka – ESP-LXIVM

Čidlo srážek – RSD-Bex

Čidlo vlhkosti – Water Switch 24VAC

Šachty pro ventily – VB-STD, VB-JMB, VB-10RND

Elektromagnetické ventily – 100PGA-IVM

Vodotěsné konektory – DBRY-20

Rychlospojný ventil – 3RC ¾“

Nadzemní kapkový potrubí – Rain bird drip line 16-2I-33 (100)

Regulátor tlaku – PSI M50

Zajišťovací bodec na kapkový potrubí – Ground hook 15cm

Čerpadlo E-tech Nauti VN3/7, 230V

Průtokový spínač – Presscontrol PPC-22 5/4“