

Příloha č. 1: Položkový rozpočet a technická specifikace

Položkový rozpočet

S: Ostrava - Poruba - Odborná přírodovědná učebna (F-CH-PŘ)

O:

R:

C:

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	Celkem
Díl:	1	UČITELSKÉ PRACOVNÍSTĚ S TECHNICKOU VÝBAVOU				184 245,00
	1 ŽUs	Židle učitelská výšk. stavitelná, píst, pojízdná, koženka + látka Židle s vysokým opěrákem, sedák i opěrák proveden z barevné eko kůže, šířka židle 64-66, báze ocel chrom, pojízdná kolečka, výškově nastavitelné plastové područky, mechanismus s aretací v libovolné poloze, nosnost 115-120 kg	ks	1,00000	3 465,00	3 465,00

Položka vč. dopravy.

2 SPCKI	PC stůl UČITELE s 1x výsuv monitor, 1	ks	1,00000	21 300,00	21 300,00
dta1M	konc.spínač, 1 box PC, skříňka,				
180	1800x700x760v Kovová kostra jekl min. 40x20-30 tl. 2mm vytvářející masivní stabilní kovový celek, který je skrz otvory ve spodní části bočnice ukotven do podlahy. Kotvení na vruty nebo turbošroub min. délka 70mm - podle typu podlahy. Kovová kostra opatřená komaxitem.				

Obsah kovové kostry:

Bočnice – 2ks vytvářející bok mediového tunelu – celosvařenec.

Otvory pro uchycení do podlahy min. 2ks na bočnici.

Bočnice též obsahuje 2ks výškově stavitelné nožky s plastovou hlavou.

Příčnice – celkem 5 ks na stůl (3 v horní části pod pracovní desku a 2 v dolní části

– příčnice musí tvořit mediový tunel o min. šířce 160mm). Příčnice s úchyty (min.3ks)

na vložení do kovové kostry krycích desek LDT.

Desky:

Desky LDT vkládané do kovové kostry – 2 desky na bočnice,

2 desky na krytování přední a zadní strany – desky jsou na celou výšku stolu,

pracovní desky se uchycují skrz otvory v horních příčnicích a horní části bočnic.

LDT 18mm + ABS 0,5mm

Pracovní deska – LDT 18mm

OBSAH STOLU:

* 1x plynulý pístový výsuv vč. plechového krytování výsuvu monitoru ze zadní strany

a držáku monitoru - vše musí tvořit 1 výsuvný celek

* výsuv zajišťuje do pracovní plochy a je krytován částí pracovní desky - takže musí vytvořit plynulou pracovní plochu

* 1x koncový spínač na monitor - monitor se musí při výjezdu ZAPNOUT, při zasunutí VYPNOUT

* 1x kabel pro HDMI nebo VGA apod.

* 1x box na PC z LDT 18mm - záda s průduchem na odvětrání PC tower

*1x skříňka na AV techniku s dvířky, police, uzamykatelná "1" klíč

* montážní dvířka na "1" klíč na mediovém tunelu

Položka vč. montáže.

3 SUKut d1850	Stůl učitel'ský demonstrační s technickou výbavou, celoplošná ultratenká dlažba, 1790-1830x700hlx900v	ks	1,00000	94 500,00	94 500,00
------------------	---	----	---------	-----------	-----------

Kovová kostra jekl min. 40x20-30 tl. 2mm vytvářející masivní stabilní kovový celek.

Celek je skrz otvory ve spodní části bočnice ukotven do podlahy.

Kotvení na vruty nebo turbošroub min. délka 70mm - dle typu podlahy.

Kovová kostra opatřená komaxitem.

Obsah kovové kostry:

Bočnice - 2ks vytvářející bok mediového tunelu - celosvařenec.

Otvory pro uchycení do podlahy min. 2ks na bočnici.

Bočnice též obsahuje 2ks výškově stavitelné nožky s plastovou hlavou.

Příčnice - celkem 5 ks na stůl (3 v horní části pod pracovní desku a 2 v dolní části).

Příčnice musí tvořit mediový tunel o min. šířce 160mm).

Příčnice s úchyty (min.3ks) na vložení do kovové kostry krycích desek LDT.

Desky:

Desky LDT vkládané do kovové kostry - 2 desky na bočnice,

2 desky na krytování přední a zadní strany.

Desky jsou na celou výšku stolu, pracovní desky se uchycují skrz otvory

v horních příčnicích a horní části bočnic.

LDT 18mm + ABS 0,5mm

Pracovní deska celoplošná (beze spár) ultratenká dlažba.

Je odolná proti mechanickému poškození, oděru, nárazu, vlhkosti, barevná stálost, odolnost vůči teplu, chemikáliím.

tl. 5mm, lepená na DTD min. 22min.tl.

Nerezové hrany se zvýšeným zaobleným okrajem - tvar "U" - kolem celého stolu, všech stran.

Doložit certifikátem.

OBSAH STOLU – TECHNICKÁ VÝBAVA:

1ks VIZUALIZÉR

1ks - DEMONSTRAČNÍ PANEL je sestaven z výměnných demonstračních bloků

na plošných spojích. Je možné ho přizpůsobit potřebám výuky,

případně snadno rozšiřovat. Každý demonstrační blok představuje

elektrotechnickou (elektronickou) součástku, nebo obvod. Každá součástka

musí být označena popisem, schematickou značkou a její hodnotou.

Pokud to daná součástka dovoluje, demonstrační blok obsahuje součástky dvě.

Jedna součástka se do obvodu zapojuje přes banánové zdířky.

Druhá součástka stejné hodnoty je pak umístěna na horní části demonstračního bloku

a slouží k vizualizaci a měření. Každý blok je v demonstračním panelu zasunut

do drážkového profilu. Každý blok musí být navržen tak, aby nedošlo při libovolné chybě

zapojení k žádnému poškození libovolné součástky ani obvodu v celém napěťovém r

ozsahu 0-24V AC napájecího zdroje.

Připojení a propojování bloků se provádí pomocí propojovacích kabelů

a bezpečnostních zdířek 4 mm. K propojování libovolných modulů lze použít kabely

s bezpečnostními koncovkami 4mm. Z bloků je možné sestavit (zapojit),

různé obvody pro provádění pokusů. Při zkratu zdroje nesmí dojít k vypnutí

žádné ochrany ani k ovlivnění ostatních pracovišť v učebně. Po odstranění zkratu

po libovolné době zdroj pokračuje v normální činnosti

bez nutnosti nahazování ochrany, nebo jiného zásahu.

Střídavé napětí napájecího zdroje je nastavitelné pouze z pracoviště učitele v rozsahu 0 -24V SELV.

MODULY NM

1x Bzučák 3-24V AC/DC (jedná se o funkční obvod pracující v rozsahu 3-24V)
1x Kondenzátor 100n / 50V (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
1x Kondenzátor 1M0 / 50V (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
1x Kondenzátor 470n / 50V (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
1x Kondenzátor elektrolytický 100M / 50V (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
2x Dioda 1A (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
1x Fotorezistor 50-100k / 10lx (funkční blok s fotorezistorem dané hodnoty)
1x Cívka 100uH / 1A (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
1x Cívka 470uH / 0,5A (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
1x LED (zelená) (včetně ochrany proti přetížení a chybám zapojení- LED musí svítit i při přetížení!)
1x LED (rudá) (včetně ochrany proti přetížení a chybám zapojení- LED musí svítit i při přetížení!)
1x Ampérmetr / 0 - 300mA AC/DC, analogový MP pro montáž do drážkového profilu
1x Voltmetr / 0 - 30V AC/DC, analogový MP pro montáž do drážkového profilu
1x Ampérmetr / 0 - 2A AC/DC, digitální MP pro montáž do drážkového profilu
1x Voltmetr / 0 - 199V AC/DC, digitální MP pro montáž do drážkového profilu
1x Tranzistor NPN / 80V / 1A (funkční tranzistor s ochranami zespodu, tranzistor pro vizualizaci shora)
1x Tranzistor PNP / 80V / 1A (funkční tranzistor s ochranami zespodu, tranzistor pro vizualizaci shora)
1x Pojistka 5x20mm s krytkou (modul pro montáž do drážkového profilu)
1x Potenciometr 10k/N (včetně ochrany proti přetížení potenciometru v krajních polohách)
2x Přepínač jednoduchý páčkový
2x Rezistor R100R / 2W (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
2x Rezistor R1K0 / 2W (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
1x Rezistor R470R / 2W (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
1x Relé 12 - 24V AC/DC (funkční blok s relé pro montáž do drážkového profilu)
1x Tlačítko
1x Termistor NTC 10k/25°C
1x Usměrňovač můstkový 1A (funkční můstek zespodu, můstek pro vizualizaci a měření shora)
1x Vypínač páčkový
4x Žárovka s patičí E10
1x Transformátor 24V/8V s ochranou proti nebezpečnému napětí při inverzním zapojení.
Napětí nesmí překročit při inverzním zapojení bezpečné napětí stanovené vyhláškou 50/78 Sb.
1x Zdroj - Stabilizátor 12V / 100mA (stabilizovaný zdroj s pevným napětím 12V)
1x Zdroj - Stabilizátor 1,2-18V / 0,1A (stabilizovaný zdroj nastavitelný s proudem 100mA)
1x Zdroj - Stabilizátor 0,6-18V / 1,2 - 0,1A (spínaný stabilizovaný zdroj s plynule nastavitelným napětím a nastavitelným proudem až do 1,2A)

1ks ELEKTRICKÝ OTOČNÝ PANEL SE ZABUDOVANÝM ZDROJEM NN

a DÁLKOVÝM KABELOVÝM OVLÁDÁNÍM z rozvaděče učitele:

*Dálkové centrální ovládání umožňuje otáčení každým panelem (plynulé otevírání a zavírání), napěťové řídicí signály jsou poskytovány z rozvaděče učitele.

*Panel neumožňuje uzavření při zapojení kabeláže (panel dokáže rozlišit překážku při otevírání i zavírání. Je-li síla na překážku větší než nastavená mez, panel změní směr otáčení.

Optická závora NE - NENÍ DOSTATEČNOU OCHRANOU pro tento druh panelu a jeho použití)

* Při překročení povoleného proudu změní směr otáčení a tím uvolní překážku

EOP bude obsahovat:

- o 1x zásuvku USB
- o 1x zásuvku LAN RJ45
- o 1x zásuvka 230 V
- o 1x zdiřky NN - regulovaný vývod 0-24V převodního transformátoru 230V/24V - zdiřky MN

- zdroj 0-24V AC/3W (napájení z rozvaděče)

Parametry EOP:

"Proudová soustava: 1 NPE, 50Hz AC, 230V, TN-S"

Krytí: IP 30

Pracovní rozsah teplot: 0 - 35°C

InA: 6A, (obvod zásuvky NN) + 2A, (obvod zdroje 0-24V AC)

USB - 2,5W / 5V, 0,5A, (podle použitého adaptéru)

"0-24V AC - 3W / 24V / 0,125A, zkratuvzdorný "

ZDROJ 0-24V AC: SELV, kategorie přepětí III, Zkratuvzdorný, odolný proti přetížení,

USB napojen na USB hub s adaptérem s 1 vývodem

Osazen SPOJ S DÁLKOVÝM OVLÁDÁNÍM.

1ks Rozvaděč učitele:

Umísťuje se do horní zásuvky ve skříňce pro rozvaděč.

rozvaděč učitele (RU):

Zdroje SELV jsou konstruovány tak, aby poskytl požadované napětí a

proud pro pokusy prováděné na demonstračním panelu

a současně bylo celé zapojení odolné proti přetížení či zkratu, (EOP i demonstrační panel).

Chyba v zapojení nezpůsobí poškození žádné části obvodu.

Nedojde ani k ovlivnění ostatních pracovišť.

Po odstranění chyby v zapojení bude demonstrován obvod funkční.

RU bude obsahovat:

1. Hlavní vypínač
2. Ovládání dálkové EOP včetně otevírání/zavírání a ovl. dálkové elektro zámků na odklopec v prac. ploše
3. Ovládání vývodů USB
4. Ovládání zdroje a reg. TR-0-24 AC/3W

Parametry RU:

Proudová soustava: 3 N PE AC 50Hz 400V/230V TN-S

Jmenovité napětí: 400V AC $\pm 10\%$

Maximální příkon: 4900VA (Plné zatížení zásuvek a výstupů)

InA: 25A

Krytí: IP30

Pracovní rozsah teplot: 0 - 35°C

Rozměry: 600 x 400 x 280 mm

Výstupní výkony okruhů

Okruh zásuvek E1: max. 1000W; Jistič 10A (B)

Okruh zásuvek E2: max. 1000W; Jistič 10A (B)

Okruh zásuvek E3: max. 1000W; Jistič 10A (B)

Okruh zásuvek U1: max. 500W; Jistič 10A (B)

Okruh zásuvek U2: max. 500W; Jistič 10A (B)

Okruh zásuvek U3: max. 500W; Jistič 10A (B)

Okruh napájení zdrojů 0 - 24V: max. 300VA; Jistič 2A (C)

Okruh 24V DC: max. 100VA; Jištěno elektronicky

Položka vč. montáže a dopravy.

4 SP"1"	Skříňka policová s dvířky, uzamykatelná na 1" klíč	2,00000	6 000,00	12 000,00
	Skříňka policová s dvířky z LDT 18mm, š cca 500-600mm			
	Vkládaná pod kovovou kostru stolu.			
	Plastové výškové stavitelné nožky (v cca 70mm)			
	Dvířka hraněna ABS 2mm, korpus ABS 0,5mm			
	1 police			

Uzamykatelná na "1" klíč.

Položka vč. montáže a dopravy.					
5 SR"1"	Skříňka na rozvaděč se zásuvkou š600,dvířky, uzamykatelná na "1" klíč	ks	1,00000	7 450,00	7 450,00
Skříňka na rozvaděč s horní zásuvkou, ve které je umístěn rozvaděč.					
Korpus z LDT 18mm, ABS 0,5 a 22mm.					
Plastové výškově stavitelné nožky (v cca 70mm)					
Dolní část - dvířka a police.					
Uzamykatelná zásuvka + dvířka na "1" klíč.					

Položka vč. montáže a dopravy.					
6 MK100	Kabel měřicí bezpečnostní 1m, 4mm	ks	2,00000	95,00	190,00
7 MK50	Kabel měřicí bezpečnostní 50cm, 4mm	ks	10,00000	92,00	920,00
8 MUKut d650/900v	Mycí stůl s celoplošnou ultratenkou dlažbou, 650-700x700hlx900v, uzamykatelný na "1" klíč	ks	1,00000	14 780,00	14 780,00
Kovová kostra jekl min. 40x20-30 tl. 2mm vytvářející masivní stabilní kovový celek.					
Celek je skrz otvory ve spodní části bočnice ukotven do podlahy.					
Kotvení na vruty nebo turbošroub min. délka 70mm - podle typu podlahy.					
Kovová kostra opatřená komaxitem.					

Obsah kovové kostry:

Bočnice - 2ks vytvářející bok mediového tunelu - celosvařenec.

Otvory pro uchycení do podlahy min. 2ks na bočnici.

Bočnice též obsahuje 2ks výškově stavitelné nožky s plastovou hlavou.

Příčnice -- příčnice musí tvořit mediový tunel nebo skříňku.

Příčnice s úchyty (min.2ks) na vložení do kovové kostry krycích desek LDT.

Desky:

Desky LDT vkládané do kovové kostry - 2 desky na bočnice, 1 deska na krytování zadní strany

Desky jsou na celou výšku stolu, pracovní desky se uchycují skrz otvory

v horních příčnicích a horní části bočnic.

Přední strana (strana u učitele) jsou dvířka.

LDT 18mm + ABS 0,5mm

Pracovní deska:

Pracovní deska celoplošná (beze spár) ultratenká dlažba - odolná proti mechanickému

poškození, oděru, nárazu, vlhkosti, barevná stálost, odolnost vůči teplu, chemikáliím.

Tl. 5mm, lepená na DTD min. 22min.tl.

Nerezové hrany se zvýšeným zaobleným okrajem - tvar "U" - kolem celého stolu, všech stran.

Doložit certifikátem.

Zámek na "1" klíč

Položka vč. dopravy a montáže.					
9 Dřez PP	Dřez laboratorní polypropylenový, vsazený do pracovní plochy	ks	1,00000	2 570,00	2 570,00
Vnější průměr: 540 mm, 335 mm, 240 mm					
Vnitřní průměr: 480 mm, 275 mm, 230 mm					
sifon					
10 Bat labor	Laboratorní baterie na teplou/studenou vodu, v 250mm, olivka + perlátor	ks	1,00000	2 350,00	2 350,00
Lesklý epoxidový povrch, odolná proti chemikáliím a UV záření.					
Obsahuje výměnné prvky - olivku a perlátor.					
Výška 250mm.					

11	BojTI	Bojler tlakový, spodní, 10l Bojler tlakový, spodní, 10l vč. pojistného ventilu	ks	1,00000	4 320,00	4 320,00
		Položka vč. dopravy.				
12	741 EI zapoj B	Montáž a zapojení bojleru, kompletace systému a zaškolení obsluhy Položka vč. materiálu ZTI a montáže.	ks	1,00000	2 740,00	2 740,00
13	ZapojM P	Zapojení mediových prvků	ks	2,00000	380,00	760,00
14	El- data-u	Datová síť pro učitele, materiál a montáž Datový kabel + koncovky - materiál Montáž a krimpování datových prvků (konektorů RJ-45 + Keystone) Rozvody datového kabelu do učitelského pracoviště	ks	3,00000	1 340,00	4 020,00
15	VodaO dpadZ AP2	Zapojení učitelského mycího pracoviště + digestoře, na stávající přívod, ev. rozbočení Položka obsahuje materiál a montáž Položka vč. dopravy	ks	1,00000	3 900,00	3 900,00
16	741 EI zapoj F	Zapojení kabeláže technické výbavy stolů, kompletace systému a zaškolení obsluhy Montáž kabelů od jednotlivých technických prvků ve stolech - Zapojení 4 propojovacích krabic/1 pracoviště - 5 ks kabelů pro jedno pracoviště - 2x JYTY, 3x CYKY - UTP kabely do RJ-45 v EOP Zapojení elektrických zámků ve výsuvkách demonstračních panelů Zapojení elektrických otočných panelů (otoč/zavři elektrický panel, USB, 230 zásuvky, zdroj MN)	ks	1,00000	2 000,00	2 000,00
17	741 EI rozvad ěč	Zapojení rozvaděče učitele, kompletace systému ovládání učebny	ks	1,00000	3 980,00	3 980,00
18	741 EI revize	Revize elektro pro učebnu	ks	1,00000	3 000,00	3 000,00
Díl:	2	ŽÁKOVSKÉ PRACOVIŠTĚ S TECHNICKOU VÝBAVOU				423 365,00
19	ŽŽbvs	Žákovská školní židle výškově stavitelná, sedák/opěrák překližka Výškově nastavitelná žákovská školní židle * kovová konstrukce je vyrobena z plochooávného profilu 38x20, * povrchová úprava komaxitem dle vzorníku RAL * anatomicky tvarovaný sedák a opěrák z vícevrstvé překližky, * plastové koncovky * velikost židle 5-7 Položka vč. dopravy.	ks	24,00000	1 585,00	38 040,00
20	SŽKPD 1850	Stůl žákovský demonstrační s technickou výbavou, pro 3 ž, 1790- 1830dx700hlx760v,HPL 38mm,"1NM+1EOP" Kovová kostra jekl min. 40x20-30 tl. 2mm vytvářející masivní stabilní kovový celek, který je skrz otvory ve spodní části bočnice ukotven do podlahy. Kotvení na vruty nebo turbošroub min. délka 70mm - podle typu podlahy. Kovová kostra opatřená komaxitem. Výškově stavitelné nožky 4ks/1 stůl šroubované do bočnic Obsah kovové kostry: Bočnice – 2ks vytvářející bok mediového tunelu – celosvařenec. Otvory pro uchycení do podlahy min. 2ks na bočnici.	ks	6,00000	45 240,00	271 440,00

Bočnice též obsahuje 2ks výškově stavitelné nožky s plastovou hlavou.

Příčnice – celkem 5 ks na stůl (3 v horní části pod pracovní desku a 2 v dolní části – příčnice musí tvořit mediový tunel o min. šířce 160mm). Příčnice s úchyty (min.3ks) na vložení do kovové kostry krycích desek LDT.

Desky:

Desky LDT vkládané do kovové kostry – 2 desky na bočnice,

2 desky na krytování přední a zadní strany – desky jsou na celou výšku stolu, pracovní desky se uchycují skrz otvory v horních příčnicích a horní části bočnic.

LDT 18mm + ABS 0,5mm

Pracovní deska – postforming 38mm

* montážní dvířka na mediovém tunelu

OBSAH STOLU – TECHNICKÁ VÝBAVA:

1ks - DEMONSTRAČNÍ PANEL je sestaven z výměnných demonstračních bloků na plošných spojích. Je možné ho přizpůsobit potřebám výuky,

případně snadno rozšiřovat. Každý demonstrační blok představuje elektrotechnickou (elektronickou) součástku, nebo obvod. Každá součástka musí být označena popisem, schematickou značkou a její hodnotou.

Pokud to daná součástka dovoluje, demonstrační blok obsahuje součástky dvě.

Jedna součástka se do obvodu zapojuje přes banánové zdířky.

Druhá součástka stejné hodnoty je pak umístěna na horní části demonstračního bloku a slouží k vizualizaci a měření. Každý blok je v demonstračním panelu zasunut do drážkového profilu. Každý blok musí být navržen tak, aby nedošlo při libovolné chybě zapojení k žádnému poškození libovolné součástky ani obvodu v celém napěťovém rozsahu 0-24V AC napájecího zdroje.

Připojení a propojování bloků se provádí pomocí propojovacích kabelů a bezpečnostních zdířek 4 mm. K propojování libovolných modulů lze použít kabely s bezpečnostními koncovkami 4mm. Z bloků je možné sestavit (zapojit), různé obvody pro provádění pokusů. Při zkratu zdroje nesmí dojít k vypnutí žádné ochrany ani k ovlivnění ostatních pracovišť v učebně. Po odstranění zkratu po libovolné době zdroj pokračuje v normální činnosti bez nutnosti nahazování ochrany, nebo jiného zásahu.

Střídavé napětí napájecího zdroje je nastavitelné pouze z pracoviště učitele v rozsahu 0 -24V SELV.

MODULY NM

1x Bzučák 3-24V AC/DC (jedná se o funkční obvod pracující v rozsahu 3-24V)

1x Kondenzátor 100n / 50V (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)

1x Kondenzátor 1MΩ / 50V (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)

1x Kondenzátor 470n / 50V (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)

1x Kondenzátor elektrolytický 100M / 50V (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)

2x Dioda 1A (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)

1x Fotorezistor 50-100k / 10lx (funkční blok s fotorezistorem dané hodnoty)

1x Cívka 100uH / 1A (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)

1x Cívka 470uH / 0,5A (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)

1x LED (zelená) (včetně ochrany proti přetížení a chybám zapojení- LED musí svítit i při přetížení!)

1x LED (rudá) (včetně ochrany proti přetížení a chybám zapojení- LED musí svítit i při přetížení!)

1x Ampérmetr / 0 - 300mA AC/DC, analogový MP pro montáž do drážkového profilu

1x Voltmetr / 0 - 30V AC/DC, analogový MP pro montáž do drážkového profilu

1x Ampérmetr / 0 - 2A AC/DC, digitální MP pro montáž do drážkového profilu

1x Voltmetr / 0 - 199V AC/DC, digitální MP pro montáž do drážkového profilu

1x Tranzistor NPN / 80V / 1A (funkční tranzistor s ochranami zespodu, tranzistor pro vizualizaci shora)

1x Tranzistor PNP / 80V / 1A (funkční tranzistor s ochranami zespodu, tranzistor pro vizualizaci shora)
 1x Pojistka 5x20mm s krytkou (modul pro montáž do drážkového profilu)
 1x Potenciometr 10k/N (včetně ochrany proti přetížení potenciometru v krajních polohách)
 2x Přepínač jednoduchý páčkový
 2x Rezistor R100R / 2W (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
 2x Rezistor R1K0 / 2W (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
 1x Rezistor R470R / 2W (funkční součástka zespodu, součástka pro vizualizaci shora)
 1x Relé 12 - 24V AC/DC (funkční blok s relé pro montáž do drážkového profilu)
 1x Tlačítko
 1x Termistor NTC 10K/25°C
 1x Usměrňovač můstkový 1A (funkční můstek zespodu, můstek pro vizualizaci a měření shora)
 1x Vypínač páčkový
 4x Žárovka s patičí E10
 1x Transformátor 24V/8V s ochranou proti nebezpečnému napětí při inverzním zapojení.
 Napětí nesmí překročit při inverzním zapojení bezpečné napětí stanovené vyhláškou 50/78 Sb.
 1x Zdroj - Stabilizátor 12V / 100mA (stabilizovaný zdroj s pevným napětím 12V)
 1x Zdroj - Stabilizátor 1,2-18V / 0,1A (stabilizovaný zdroj nastavitelný s proudem 100mA)
 1x Zdroj - Stabilizátor 0,6-18V / 1,2 - 0,1A (spínaný stabilizovaný zdroj s plynule nastavitelným napětím a nastavitelným proudem až do 1,2A)

1ks ELEKTRICKÝ OTOČNÝ PANEL SE ZABUDOVANÝM ZDROJEM NN

a DÁLKOVÝM KABELOVÝM OVLÁDÁNÍM z rozvaděče učitele:

*Dálkové centrální ovládání umožňuje otáčení každým panelem (plynulé otevírání a zavírání), napěťové řídicí signály jsou poskytovány z rozvaděče učitele.

*Panel neumožňuje uzavření při zapojení kabeláže (panel dokáže rozlišit překážku při otevírání i zavírání).

Je-li síla na překážku větší než nastavená mez, panel změni směr otáčení.

Optická závora NE - NENÍ DOSTATEČNOU OCHRANOU pro tento druh panelu a jeho použití)

* Při překročení povoleného proudu změni směr otáčení a tím uvolní překážku

EOP bude obsahovat:

- o 1x zásuvku USB
- o 1x zásuvku LAN RJ45
- o 1x zásuvka 230 V
- o 1x zdířky NN - regulovaný vývod 0-24V převodního transformátoru 230V/24V - zdířky MN
- zdroj 0-24V AC/3W (napájení z rozvaděče)

Parametry EOP:

"Proudová soustava: 1 NPE, 50Hz AC, 230V, TN-S"

Krytí: IP 30

Pracovní rozsah teplot: 0 - 35°C

InA: 6A, (obvod zásuvky NN) + 2A, (obvod zdroje 0-24V AC)

USB - 2,5W / 5V, 0,5A, (podle použitého adaptéru)

"0-24V AC - 3W / 24V / 0,125A, zkratuvzdorný "

ZDROJ 0-24V AC: SELV, kategorie přepětí III, Zkratuvzdorný, odolný proti přetížení,

USB napojen na USB hub s adaptérem s 1 vývodem

Osazen SPOJ S DÁLKOVÝM OVLÁDÁNÍM.

Položka vč. dopravy a montáže.

21 PKpd	Stůl žákovský pro 3 žáky, HPL 38mm, 1700- ks 1850x700x760v Kovová kostra jekl min. 40x20-30 tl. 2mm vytvářející masivní stabilní kovový celek, který je skrz otvory ve spodní části bočnice ukotven do podlahy. Kotvení na vruty nebo turbošroub min. délka 70mm - podle typu podlahy. Kovová kostra opatřená komaxitem. Výškově stavitelné nožky 4ks/1 stůl šroubované do bočnic	2,00000	15 730,00	31 460,00
---------	---	---------	-----------	-----------

Obsah kovové kostry:

Bočnice – 2ks vytvářející bok mediového tunelu – celosvařenec.

Otvory pro uchycení do podlahy min. 2ks na bočnici.

Bočnice též obsahuje 2ks výškově stavitelné nožky s plastovou hlavou.

Příčnice – celkem 5 ks na stůl (3 v horní části pod pracovní desku a 2 v dolní části – příčnice musí tvořit mediový tunel o min. šířce 160mm). Příčnice s úchyty (min.3ks) na vložení do kovové kostry krycích desek LDT.

Desky:

Desky LDT vkládané do kovové kostry – 2 desky na bočnice,

2 desky na krytování přední a zadní strany – desky jsou na celou výšku stolu,

pracovní desky se uchycují skrz otvory v horních příčnicích a horní části bočnic.

LDT 18mm + ABS 0,5mm

Pracovní deska – postforming 38mm + ABS 2mm hrany

Položka vč. dopravy a montáže.

22 MK100	Kabel měřicí bezpečnostní 1m, 4mm	ks	36,00000	95,00	3 420,00
23 MK50	Kabel měřicí bezpečnostní 50cm, 4mm	ks	180,00000	92,00	16 560,00
24 Tpoj	Tabule pojízdná keramická pro handicap. žáka, vel. 75-90x100-120	ks	1,00000	8 165,00	8 165,00

Oboustranná otočná magnetická tabule na fixy s vysoce odolným keramickým povrchem nejvyšší kvality na pojízdném stojanu.

Položka vč. dopravy.

25 741 El zapoj F	Zapojení kabeláže technické výbavy stolů, kompletace systému a zaškolení obsluhy	ks	10,00000	1 955,00	19 550,00
----------------------	--	----	----------	----------	-----------

Montáž kabelů od jednotlivých technických prvků ve stolech

- Zapojení 4 propojovacích krabic/1 pracoviště
- 5 ks kabelů pro jedno pracoviště - 2x JYTY, 3x CYKY
- UTP kabely do RJ-45 v EOP

Zapojení elektrických zámků ve výsuvkách demonstračních panelů

Zapojení elektrických otočných panelů (otoč/zavři elektrický panel, USB, 230 zásuvky, zdroj MN)

26 El data	Datová síť pro učebnu, materiál a montáž	ks	11,00000	930,00	10 230,00
------------	--	----	----------	--------	-----------

Datový kabel + koncovky - materiál

Montáž a krimpování datových prvků (konektorů RJ-45 + Keystone)

Rozvody datového kabelu do jednotlivých pracovišť - učitel + žáci

27 741 El rozvod y	Rozvody elektro po učebně do pracovišť	ks	10,00000	2 450,00	24 500,00
--------------------------	--	----	----------	----------	-----------

Materiál:

- Kabely CYKY 3x1,5 3 ks pro pracoviště
- Kabely JYTY 3x1 + 5x1 2 kabely pro pracoviště
- Cenmvin/nehořlavá deska 1ks cca 60x15cm
- Krabice propojovací 4 ks na pracoviště
- Vago svorky a další drobný materiál

Montáž:

- Rozvody kabelů z rozvaděče učitele do žákovských pracovišť
- Smyčkování pro jednotlivá pracoviště - 5 ks kabelů pro jedno pracoviště

Díl: 3	LABORATORNÍ PRACOVIŠTĚ vč. PLYNU				648 390,00
28 1LO	Oboustr.labor. pracoviště se skříňkami, 1800x1400x900v, celoplošná ultratenká dlažba UTD	ks	3,00000	97 650,00	292 950,00

Kovová konstrukce stolu kotvená do podlahy (jelektrický 40 x 20 mm); povrchová úprava komaxit, výškově stavitelné nožky, otvory pro upevnění do podlahy

Pracovní deska z chemicky odolné celoplošné ultratenké dlažby tl. 5mm s milimetrovým podlepením laminátem - zpevněná, doložit certifikátem
Hrany nerezové zaoblené do tvaru "L" nebo "U"

LDT na skříňky, opláštění stolů apod. - tl. 18mm
ABS 2mm na dvířka skříněk; 0,5mm na ostatní části nábytku
celkem 4k skříněk
Všechny skříňky umístěné pod kovovou kostrou stolu jsou na výškově stavitelných nožkách (mohou být samostatné skříňky nebo dvouskříňky)
Každá skříňka obsahuje 1 zásuvku s kvalitním pojezdem - nosnost 30kg

Stůl obsahuje mediový tunel pro vedení rozvodů médií o hloubce min.200mm, skříňky jsou do hloubky cca 550-600 mm a tvoří záda mediového tunelu.
Mediový tunel má boční krytování s větrací mřížkou.

2 desky z chemicky odolné ultratenké dlažby tl. 5mm, doložit certifikátem
Hrany nerezové zaoblené do tvaru "L"

29 LO1skřinky	Dodávka obsahuje montáž a dopravu				
	Oboustr.labor. pracoviště se skříňkami, 1200x1400x900v, celoplošná ultratenká dlažba UTD Oboustranné laboratorní pracoviště se skříňkami	ks	1,00000	87 600,00	87 600,00

Kovová kostra jekl min. 40x20-30 tl. 2mm vytvářející masivní stabilní kovový celek, který je skrz otvory ve spodní části bočnice ukotven do podlahy. Kotvení na vruty nebo turbošroub min. délka 70mm - podle typu podlahy.
Kovová kostra opatřená komaxitem.
Výškově stavitelné nožky 6ks/1 stůl šroubované do bočnic

Obsah kovové kostry:
Bočnice – 2ks vytvářející bok mediového tunelu – celosvařenec.
Otvory pro uchycení do podlahy min. 2ks na bočnici.
Bočnice též obsahuje 2ks výškově stavitelné nožky s plastovou hlavou.
Příčnice – celkem 6 ks na stůl (4 v horní části pod pracovní desku a 2 v dolní části – příčnice musí tvořit mediový tunel o min. šířce 200-300mm). Příčnice s úchyty na vložení do kovové kostry krycích desek LDT.

Pracovní deska z chemicky odolné celoplošné ultratenké dlažby tl. 5mm s milimetrovým podlepením laminátem - zpevněná, doložit certifikátem
Hrany nerezové zaoblené do tvaru "L" nebo "U"

LDT na skříňky, opláštění stolů apod. - tl. 18mm
ABS 2mm na dvířka skříněk; 0,5mm na ostatní části nábytku
celkem 2ks skříněk
Všechny skříňky umístěné pod kovovou kostrou stolu jsou na výškově stavitelných nožkách (mohou být samostatné skříňky nebo dvouskříňky)
Každá skříňka obsahuje 1 zásuvku s kvalitním pojezdem - nosnost 30kg

Stůl obsahuje mediový tunel pro vedení rozvodů médií o hloubce min.200mm, skříňky jsou do hloubky cca 550-600 mm a tvoří záda mediového tunelu. Mediový tunel má boční krytování s větrací mřížkou.

2 desky z chemicky odolné ultratenké dlažby tl. 5mm, doložit certifikátem
Hrany nerezové zaoblené do tvaru "L"

Dodávka obsahuje montáž a dopravu				
30 DKutd	Digestoř oboustranná, prosklená ze 4 stran, ks	1,00000	94 850,00	94 850,00
PVE90	š1400, prac. plocha celoplošná ultratenká			
0	dlažba, pro PB			

Velikost š1400x600hlx2700mm v

Kovová kostra jekl min. 40x20-30 tl. 2mm vytvářející masivní stabilní kovový celek o velikost 900x700x2700mm

Celek je skrz otvory ve spodní části bočnice ukotven do podlahy.

Kotvení na vruty nebo turbošroub min. délka 70mm - dle typu podlahy.

Kovová kostra opatřená komaxitem.

Obsah kovové kostry:

Bočnice - 2ks vytvářející bok mediového tunelu - celosvařenec.

Otvory pro uchycení do podlahy min. 2ks na bočnici.

Bočnice též obsahuje 2ks výškově stavitelné nožky s plastovou hlavou.

Příčnice - celkem 4 ks na stůl (2 v horní části pod pracovní desku a 2 v dolní části).

Příčnice s úchyty (min.3ks) na vložení do kovové kostry krycích desek LDT.

Desky:

Desky LDT vkládané do kovové kostry

- 2 desky na bočnice

- 2 desky na krytování přední a zadní strany

- platné pro spodní a horní část digestoře

LDT 18mm + ABS 0,5mm

Pracovní deska celoplošná (beze spár) ultratenká dlažba.

Je odolná proti mechanickému poškození, oděru, nárazu, vlhkosti, barevná stálost, odolnost vůči teple, chemikáliím.

Tl. 5mm, lepená na DTD min. 22mm.tl.

Střední část je celoprosklená, výsuvný mechanismus z jedné strany digestoře

Obsah stolu:

Ve stole zabudovaná chemicky odolná výlevka z polypropylenu s chemicky odolným sifonem

1x výtokové ramínko na studenou vodu s pákovým ovládáním

Zásuvka 230 + vypínač + 1x Regulátor otáček 1,5A 345W

- vše vsazeno do celkové lišty na vrchní stranu digestoře ve spodní části pod pracovní deskou

1x osvětlení IP65, 18W

1x plynový kohout

1x ventilátor radiální Q150mm, příkon 70 W, o kapacitě min. 300m3/hod

Spodní část dělená na rozvody medií.

Část pro PB 10l oplechovaná nebo obložená nehořlavým materiálem.

Spodní část má 1-2 dvířka podle počtu medií. Zde dvířka pro část PB a část odkládací.

PB 10l není součástí dodávky digestoře.

Dvířka uzamykatelná na "1" klíč - 3ks zámků (levá/pravá dolní dvířka, horní dvířka)

Položka vč. dopravy a montáže.

31 MŽKut	Stůl oboustr. mycí s celoploš. ultratenkou	ks	2,00000	24 200,00	48 400,00
d140/9	dlažbou, 650-700x1400hlx900v, uzamyk. na				
0v	"1" klíč				

Kovová kostra jekl min. 40x20-30 tl. 2mm vytvářející masivní stabilní kovový celek.

Celek je skrz otvory ve spodní části bočnice ukotven do podlahy.

otvení na vruty nebo turbošroub min. délka 70mm - podle typu podlahy.

Kovová kostra opatřená komaxitem.

Obsah kovové kostry:

Bočnice - 2ks vytvářející bok mediového tunelu - celosvařenec.

Otvory pro uchycení do podlahy min. 2ks na bočnici.
 Bočnice též obsahuje 2ks výškově stavitelné nožky s plastovou hlavou.
 Příčnice -- příčnice musí tvořit mediový tunel nebo skříňku.
 Příčnice s úchyty (min. 2 ks) na vložení do kovové kostry krycích desek LDT.

Desky:

Desky LDT vkládané do kovové kostry - 2 desky na bočnice, 1 deska na krytování zadní strany
 Desky jsou na celou výšku stolu, pracovní desky se uchycují skrz otvory v
 horních příčnicích a horní části bočnic.
 Přední strana jsou dvířka.
 LDT 18mm + ABS 0,5mm

Pracovní deska:

Pracovní deska celoplošná (beze spár) ultratenká dlažba - odolná proti mechanickému
 poškození, oděru, nárazu, vlhkosti, barevná stálost, odolnost vůči teplu, chemikáliím.
 Tl. 5mm, lepená na DTD min. 22min.tl.
 Nerezové hrany se zvýšeným zaobleným okrajem - tvar "U" - kolem celého stolu, všech stran.
 Doložit certifikátem.

Zámek na "1" klíč - 2ks

Položka vč. dopravy a montáže.					
32 Dřez PP	Dřez laboratorní polypropylenový, vsazený do pracovní plochy Vnější průměr: 540 mm, 335 mm, 240 mm Vnitřní průměr: 480 mm, 275 mm, 230 mm	ks	4,00000	2 570,00	10 280,00
sifon					
33 Bat labor	Laboratorní baterie na teplou/studenou vodu, v 250mm, olivka + perlátor Lesklý epoxidový povrch, odolná proti chemikáliím a UV záření. Obsahuje výměnné prvky - olivku a perlátor. Výška 250mm.	ks	4,00000	2 350,00	9 400,00
34 ZapojM P	Zapojení mediových prvků	ks	10,00000	350,00	3 500,00
35 Odpad MatMon n	Rozvody odpadu od učitelského pracoviště, do žákovských mycích stolů + digestoře Položka obsahuje materiál a montáž Položka vč. dopravy	ks	1,00000	17 400,00	17 400,00
36 VodaM atMon	Rozvody teplé a studené vody od učitel. pracoviště, do žákovských mycích stolů + digestoře Položka obsahuje materiál a montáž Položka vč. dopravy	ks	1,00000	16 400,00	16 400,00
37 VodaO dpadZ AP3	Zapojení žákovského mycího pracoviště, na stávající přívod, ev. rozbočení Položka obsahuje materiál a montáž Položka vč. dopravy	ks	4,00000	1 780,00	7 120,00
38 PB 10l	PB 10l do labor. pracoviště - do digestoře, vč. příslušenství a potrubí PB 10l 1ks Regulátor tlaku 1ks Hadice nebo potrubí do oblasti plyn. kohoutu	ks	1,00000	4 100,00	4 100,00
39 PB p	Připojení PB lahve na rozvod plynu	ks	1,00000	1 980,00	1 980,00
40 PB montáž U	Rozvod a montáž potrubí plynu (PB), v uč. pracovišti, napojení plyn. kohoutu a kahanu	ks	1,00000	7 400,00	7 400,00

41	PB	Rozvod a montáž potrubí plynu (PB), pro montáž propanbutan, na 1 pracoviště Z-L	ks	4,00000	4 320,00	17 280,00
42	VSkoh out	Plyový dvoukohout laboratorní tělo mosaz, madlo potah PP tlak cca 9bar	ks	4,00000	2 450,00	9 800,00
43	PB-PZ-mp	Zapojení mediových prvků, kohouty, kahany	ks	5,00000	800,00	4 000,00
44	Doprava a	Doprava	ks	1,00000	9 730,00	9 730,00
45	P	Revize plynu vč. dopravy	ks	1,00000	6 200,00	6 200,00
Díl: 7		STAVEBNÍ PRÁCE				242 500,00
53	1	Jádrové vrtání pro prostup obvod. stěnou, napojení odtahu digestoře Předpokládána tl. stěny 600-800 mm Na straně fasády osazeno větrací mřížkou se žaluzií	ks	1,00000	7 860,00	7 860,00
54	DemST UP	Demontáž původního stupínku, 2,59x5,05x0,18m	ks	1,00000	2 450,00	2 450,00
55	PVCde montáž	Demontáž původního PVC, odvoz a likvidace Stržení Nakládka Odvoz Doprava Likvidace	m2	83,00000	140,00	11 620,00
56	776PV C-op	Oprava podkladu - beton. potěr či jiná staveb. úpr Původní podlaha je hodně narušená a místy rozbitá Udělat opravu povrchu	m2	50,00000	170,00	8 500,00
57	PVCFa m-ucebny	Podlaha povlaková se stěrkou do 2mm, PVC materiál a montáž PVC vinyl heterogenní akustická tl.2-3, 40mm Stěrka - nivelační hmota Lepidlo dvousložkové pro pásy PVC Lepidlo pro sokly PVC sokl Penetrace Položka obsahuje materiál, práci, dopravu	m2	83,00000	1 330,00	110 390,00
58	M2bílá	Dvojnásobné bílé malby Dvojnásobné bílé malby ze směsi za mokra výborně otěruvzdorných v místnostech výšky do 3,80 m Příplatek k cenám 2x maleb ze směsi za mokra otěruvzdorných za barevnou malbu středně sytého odstínu Položka vč. dopravy	m2	220,00000	176,00	38 720,00
59	erp	Přívod elektro do učebny z patrového rozvaděče	ks	1,00000	27 860,00	27 860,00
60	stp	Průrazy podlahou pro vedení vody a odpadu	ks	1,00000	16 400,00	16 400,00
61	dsp	Drobné stavební práce	ks	1,00000	18 700,00	18 700,00