

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ,
REKONSTRUKCE LABORATOŘÍ PRO
AGRONOMICKOU
FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52)

ELEKTROINSTALACE**

SEZNAM PŘÍLOH

E1 – Technická zpráva
E2 – Půdorys učebny C12 (N2044)
E3 – Půdorys učebny C21 (N3042)
E4 – Půdorys učebny C31 (N4041)
E5 – Půdorys učebny C42 (N5043)
E6 – Půdorys učebny C52 (N6045)
R1 – Výpis materiálu

Ing. Jiří Kozlovský ELEKTRO Purkyňova 95a, Brno IČ 44079290	Investor: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1	
	Stupeň : RDS	Č.zak. : 06/18
	Datum : duben 2018	Arch.č. : E348/06/18
<i>Název akce :</i> MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE LABORATOŘÍ PRO AGRONOMICKOU FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52)		
<i>Část dokumentace :</i> ELEKTROINSTALACE		

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ	KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH. URBAN	ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO IČO 440 79 290 BRNO, PURKYŇOVA 95a	
KRAJ: JIHMORAVSKÝ	OBEC: BRNO	REVIZE:			
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1				FORMÁT	7 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE LABORATOŘÍ PRO AGRONOMICKOU FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52) ELEKTROINSTALACE				DATUM	18.04.2018
				STUPEŇ	RDS
				SPECIALIZACE	ELEKTRO
				MĚŘITKO	–
				ZAK.ČÍSLO:	06/18
TECHNICKÁ ZPRÁVA				ARCHIVNÍ ČÍSLO	Č.VÝKRESU
				E348/06/18	E 1
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BYT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.					

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. ÚDAJE O STAVBĚ

1. Rozsah řešení

Obsahem tohoto projektu jsou úpravy silnoproudé a slaboproudé instalace v laboratořích Agronomické fakulty C12, C21, C31, C42, C52 v budově C Mendelovy univerzity v Brně. V každé z učeben budou nahrazeny stávající laboratorní stoly za nové, včetně dalšího vybavení. Tato PD řeší přepojení nových stolů na stávající rozvody, úpravy stávajících rozvodů, které jsou v kolizi s novým nábytkem a rozvody pro nové dataprojektory a promítací plátna s elektrickým pohonem. Projektor včetně držáku a plátna není součástí tohoto projektu.

2. Základní technické údaje

Soustava:	3, N, PE, stř. 50 Hz, 400 V /TN-S
Ochrana:	sam. odpojením od zdroje, zvýšená proudovým chráničem
Instalovaný příkon:	nelze přesně určit, cca 4x 400 W
Měření el. energie:	není řešeno
Vlivy prostředí:	AB5 (vnitřní prostory)

3. Podklady

Pro vypracování dokumentace byly k dispozici následující podklady:

- Požadavky investora a uživatelů
- Projekt architektonicko-stavebního řešení
- Zaměření na místě
- Projekt rekonstrukce el. rozvodů v budově C, I. a II. etapa
- Interní předpis „Standardy technologií vybavení budov Mendelu“, rev. č.5, 9/2016

B. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Všeobecně

V jednotlivých laboratořích jsou označeny stoly a okruhy dle popisů v rozvodnicích laboratoří, toto označení může být ve skutečnosti jiné. Před odpojením laboratorních stolů je nutné toto označení upřesnit. Na výkresech jsou naznačeny hlavní trasy rozvodů, které jsou uloženy v lištách, a zásuvkové okruhy. Nejsou vyznačeny okruhy osvětlení, podparapetních jednotek a ovládání zatemnění. Dále jsou na výkresech pospána místa, která jsou v kolizi s umístěním nového nábytku a stolů, kde je nutné rozvody upravit tak, aby nebránily instalování nových stolů se zásuvkovými rampami a nástěnných skříněk. V PD je doplněn i vodič CY 4zž pro pospojování, jehož použití bude podmíněno stavem po demontáži stávajících laboratorních stolů.

V laboratořích jsou stávající zásuvky v designu Swing®L a jsou barevně rozlišeny. Zásuvky, určené pro konkrétní spotřebič, jsou v provedení bílá/bílá (přístroj/rámeček). Zásuvky pro PC jsou v provedení bílá/cihlová, zásuvky tzv. servisní jsou v barvě bílá/křemová. Uživatelé je požadováno dodržení designu a barevného rozlišení zásuvek i u nových instalací.

U kabeláže HDMI, která propojuje dataprojektor a počítač, je důležité dodržet maximální délku 7,5 m pro propojení, kdy je zaručen kvalitní přenos signálu. Nad tuto délku je nutné použít kabel se zesilovačem (repeater).

V m.č. C12 se počítá s kabelem 7,5 m bez zesilovače, u ostatních se počítá se zesilovačem. Doporučuji přesnou délku před zakoupením kabeláže doměřit. U datového projektoru je nutné ponechat 0,5 m volného konce, u PC pracoviště cca 1 m u místa vlastního PC.

Parametry kabelu HDMI jsou uvedeny na konci TZ.

Laboratoř C12 (N2044)

Rozvody v laboratoři C12 (N2044) jsou na v.č. E2.

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít šest stávajících okruhů v rozvaděči laboratoře R2044. Pro jednoduchý stůl je určen jeden okruh, pro každou polovinu dvoudílného stolu po jednom samostatném okruhu. Stávající kabely pro napájení stolů při demontáži původních stolů odpojit, po montáži nových stolů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

Pro dataprojektor s PC pracovištěm a promítací plátno s el. pohonem zřídit v rozvaděči dva nové napájecí okruhy - přidat 2x proudový chránič s nadproudovou ochranou 10A/B (plátno) a 16A/B (dataprojektor a PC), 10kA a vyvést 2x kabel CYKY 3Jx2,5. Kabely od rozvaděče uložit do lišt a nejkratší trasou vyvést k zásuvkám. Silové zásuvky budou dvojité, pro dataprojektor s přepětovou ochranou 3. stupně. Za zásuvkou pro dataprojektor pokračovat okruhem do místa se skříňkou pro počítač. V této skříňce (po její instalaci) zřídit zásuvkové vývody - osadit dvě nástěnné dvojité zásuvky.

Přívodní kabely pro stůl č. 6 (okr.č.7) a zásuvku pro vaříč (okr.č.13), uložené v liště na zdi, je nutné přeložit. Důvodem přeložení je instalace zásuvkových ramp na laboratorních stolech, které budou přisazeny až ke zdi. Přívod pro stůl upravit dle místa připojení nového stolu. Kabel pro zásuvku vaříče uložit v liště nad obklad a u zásuvky spustit dolů. Kabel bude nutné nadstavit, přerušení provést v prostoru okna, kde osadit krabici.

Z důvodu přemístění sušičky provést paralelní prodloužení zásuvkového okruhu č.10 na boční zeď u okna.

Od datového projektoru k počítači položit kabel 1x HDMI (4K). Kabel uložit do lišty 17x17 s dvojitým zámkem. Kabel zavést do skříňky PC pracoviště, kde bude ukončen přímo v počítači.

Datovou zásuvku, umístěnou v rohu laboratoře u rozvaděče, prodloužit do skříňky PC pracoviště. Pro prodloužení kabelu použít kabel UTP 4P Cat 6A. Ve skříňce pracoviště PC osadit novou datovou zásuvku Cat 6A. Trasu k datové zásuvce volit přes strop tak, aby byla dodržena ČSN EN 50174-2, požadavek vzdálenosti při souběhu silových a datových kabelů min. 20 cm.

Laboratoř C21 (N3042)

Rozvody v laboratoři C21 (N3042) jsou na v.č. E3.

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít čtyři stávající okruhy v rozvaděči laboratoře R3042. Pro každý jednoduchý i dvoudílný stůl je určen jeden okruh. Stávající kabely pro napájení stolů při demontáži původních stolů odpojit, po montáži nových stolů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

Pro dataprojektor s PC pracovištěm a promítací plátno s el. pohonem zřídit v rozvaděči dva nové napájecí okruhy - přidat 2x proudový chránič s nadproudovou ochranou 10A/B (plátno) a 16A/B (dataprojektor a PC), 10kA a vyvést 2x kabel CYKY 3Jx2,5. Kabely od rozvaděče uložit do lišt, trasu vést na stropě v souběhu se středním přívodem pro osvětlení. Silové zásuvky budou dvojité, pro dataprojektor s přepětovou ochranou 3. stupně. Za zásuvkou pro dataprojektor pokračovat okruhem do místa počítačového pracoviště, kde instalovat dvě nástěnné dvojité zásuvky bílé barvy. Na pracovišti PC se nachází dvě servisní zásuvky s krémovým rámečkem, které nepoužívat pro napájení PC! AV technika a PC musí být napájeny ze stejného okruhu.

Přívodní kabel pro stůl č. 4 (okr.č.5) směřovat u okna pod stůl, okruh servisní zásuvky 230 V a zásuvky 400 V (okr.č.11), uložené v liště na zdi, je nutné přeložit nad obklad. U pracoviště PC se s kabely vrátit do původní trasy. Kabely bude nutné nadstavit, přerušení provést v prostoru okna, kde osadit krabice se svorkovnicí.

Od datového projektoru k počítači položit kabel 1x HDMI (4K), který doplnit zesilovačem pro větší vzdálenost než 7,5m. Kabel uložit do lišty 17x17 s dvojitým zámkem na stropě v naznačené trase. Kabel HDMI ponechat v délce 2 m v zajištěné liště u pracoviště PC, kde bude ukončen přímo v počítači.

Trasu volit přes strop tak, aby byla dodržena ČSN EN 50174-2, požadavek vzdálenosti při souběhu silových a datových kabelů min. 20 cm (platí i pro svítidla s elektronickým předřadníkem).

Laboratoř C31 (N4041)

Rozvody v laboratoři C31 (N4041) jsou na v.č. E4.

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít sedm stávajících okruhů v rozvaděči laboratoře R4041. Pro každý stůl je určen jeden okruh. Stávající kabely pro napájení stolů při demontáži původních stolů odpojit, po montáži nových stolů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

Pro dataprojektor s PC pracovištěm a promítací plátno s el. pohonem zřídit v rozvaděči dva nové napájecí okruhy - přidat 2x proudový chránič s nadproudovou ochranou 10A/B (plátno) a 16A/B (dataprojektor a PC), 10kA a vyvést 2x kabel CYKY 3Jx2,5.

Na místě pracoviště PC jsou osazeny na zdi dvě zásuvky 400V, 16A. Tyto zásuvky demontovat včetně přívodních kabelů. Do uvolněného prostoru ve stávající liště vložit dva nové okruhy pro dataprojektor a PC pracoviště a okruh pro napájení elektrického pohonu plátna. V trase odbočit k dataprojektoru, kde umístit zásuvku s přepětovou ochranou 3. stupně. Na pracovišti PC umístit dvě dvojjílové zásuvky bílé barvy, kdy první musí být opatřena přepětovou ochranou 3. stupně.

Od datového projektoru k počítači položit kabel 1x HDMI (4K), který doplnit zesilovačem pro větší vzdálenost než 7,5m. Kabel uložit do lišty 17x17 s dvojitým zámkem na stropě v naznačené trase. Kabel HDMI ponechat v délce 2 m v zajištěné liště u pracoviště PC, kde bude ukončen přímo v počítači.

Vývod, datovou zásuvku, umístěnou v rohu laboratoře, je nutné prodloužit k novému PC pracovišti. Pro prodloužení použít kabel UTP 4P Cat 6A. Trasu k datové zásuvce vést po boku průvlaku. Na pracovišti PC osadit novou datovou zásuvku Cat 6A. Při volbě trasy je nutné, aby byla dodržena ČSN EN 50174-2, požadavek vzdálenosti při souběhu silových a datových kabelů min. 20 cm.

Laboratoř C42 (N5043)

Rozvody v laboratoři C42 (N5043) jsou na v.č. E5.

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít šest stávajících okruhů v rozvaděči laboratoře R5043. Pro každý stůl je určen jeden okruh. Stávající kabely pro napájení stolů při demontáži původních stolů odpojit, po montáži nových stolů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

Pro zásuvku dataprojektoru prodloužit zásuvkový okruh od stávajícího PC pracoviště. Pro promítací plátno s el. pohonem zřídit v rozvaděči nový napájecí okruh - přidat 1x proudový chránič s nadproudovou ochranou 10A/B, 10kA a vyvést kabel CYKY 3Jx2,5. Okruh pro plátno uložit do lišty, kterou vést v souběhu se stávající lištou hlavní trasy na stropě. Bude-li ve stávající liště místo, je možné kabel pro plátno přiložit do této lišty.

Kabel, vedoucí od okna k zásuvkám PC pracoviště (nad stolem 6), je nutné přemístit nad obklad. Kabel bude nutné nadstavit, přerušení provést v prostoru stoupačky od stropu, kde osadit krabici.

Od datového projektoru k počítači položit kabel 1x HDMI (4K), který doplnit zesilovačem pro větší vzdálenost než 7,5m. Kabel uložit do lišty 17x17 s dvojitým zámkem na stropě v naznačené trase. Kabel HDMI ponechat v délce 2 m v zajištěné liště u pracoviště PC, kde bude ukončen přímo v počítači. Při volbě trasy je nutné, aby byla dodržena ČSN EN 50174-2, požadavek vzdálenosti při souběhu silových a datových kabelů min. 20 cm.

Laboratoř C52 (N6045)

Rozvody v laboratoři C52 (N6045) jsou na v.č. E6.

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít čtyři stávající okruhy z rozvaděče laboratoře R6045. Pro každý stůl je určen jeden okruh. Stávající kabely pro napájení stolů při demontáži původních stolů odpojit, po montáži nových stolů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

UPOZORNĚNÍ

Při oceňování výpisu materiálu, uvedeného v této PD, je nutné respektovat interní předpis Mendelu - „Standardy technologií vybavení budov Mendelu“. V tomto konkrétním případě jde o dodržení stávajícího designu a barvy zásuvek v laboratořích (ABB, Swing®L) a požadavku doplňování přístrojů do rozvaděčů od stejného výrobce.

Zejména je striktně požadováno dodržení specifikovaných parametrů a charakteristik přístrojů, instalačního materiálu v provedení, tvarech a barvách, uvedených ve výpisu materiálu.

C. BEZPEČNOST PRÁCE

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-S, proudový chránič (zásuvkové okruhy).

Nová instalace pro výpočetní a AV techniku bude chráněna přepětíovými ochranami třetího stupně, umístěnými vždy v prvních zásuvkách na jednotlivých okruzích.

Instalace je určena pro užívání laiky a poučenými laiky. Údržbu a revizi smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací.

D. NORMY A PŘEDPISY (v platném znění)

ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	El.instalace nízkého napětí, Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před nadproudů
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534	Přepětová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6	Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed.3	El.instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 34 7402	Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN ISO 3864-1 až 4	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení, část 1: Vnitřní pracovní prostory
Vyhl. č. 48/1982 Sb.	zákl. požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení
Vyhl. č. 50/1978 Sb.	o odborné způsobilosti v elektrotechnice
Vyhl. č. 73/2010 Sb.	o vyhrazených elektrických zařízeních

Vypracoval: Ing. Jiří Kozlovský

KABELY HDMI BEZ AKTIVNÍHO PRVKU

Podpora až ULTRA HD 4K@50/60Hz
záruka výrobce 10 let!

- vodiče z čisté mědi a dvojitě stínění kabelu pro krystalově čistou kvalitu obrazu
- High Speed HDMI+ pro 3D a HDTV super rozlišení obrazu až 4K (2160p)
- integrovaný Ethernet kanál v kabelu pro úsporu síťových nebo audio kabelů
- konektory pozlacené 24 karátovým zlatem pro maximální vodivost vodičů
- podpora barevné hloubky 16/24bit RGB/YUV, Deep Color, x.v.Color+
- podpora pro audio standardy:
Audio-Return Channel (ARC), Dolby Digital/Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio+, DVD-Audio, SA-CD
- ostatní podporované standardy:
HDMI+ Ethernet Channel (HEC), 3D, HDCP, CEC, 4K (2160i/p), Full HD (1080i/p), HD ready (720i/p), SDTV (480i/p)

Povrchová úprava: trojvrstvé velmi ohebné PVC / ABS, modrá barva

Konektor 1, 2: HDMI+ konektor (type A)

Profil kabelu: kulatý kabel

Materiál vnitřních vodičů: OFC (bezokyslíkatá měď)

Síla vodičů AWG: 24 - 30 (podle délky kabelu)

Počet vrstev stínění: 4x

První vrstva stínění: hliníková fólie

Druhá vrstva stínění: měd. opletení 160 dr.x0,1mm

Impedance: 100 ohm

Celkový průměr kabelu (mm): 6 – 9,5 (podle délky)

Maximální šířka pásma: 340 MHz (do 7,5 m)

Maximální přenosová rychlost: 10,2 Gb/s (do 7,5 m)

Maximální rozlišení: 4K (2160p) (do 7,5 m)

Provozní teplota: -10 / +80

Certifikace: ATC autorizované testovací centrum

KABELY HDMI S AKTIVNÍM PRVKEM (ZESILOVAČEM)

Kabel umožňuje přenos signálů HDMI v Full HD a 3D na velké vzdálenosti pomocí vestavěného zesilovače signálu. Záruka výrobce 10 let.

- vodiče z čisté mědi a dvojitě stínění kabelu pro krystalově čistou kvalitu obrazu
- Standard HDMI+ pro 3D a HDTV rozlišení obrazu až 1080p, Ultra HD až do 4K@50/60 Hz (2160p)
- vestavěný zesilovač signálu
- integrovaný Ethernet kanál v kabelu pro úsporu síťových nebo audio kabelů
- konektory pozlacené 24 karátovým zlatem pro maximální vodivost vodičů

Povrchová úprava : trojvrstvé velmi ohebné PVC / ABS, modrá barva

Konektor 1, 2: HDMI+ konektor (type A)

Profil kabelu: kulatý kabel

Materiál vnitřních vodičů: OFC (bezokyslíkatá měď)

Síla vodičů AWG: 24

Počet vrstev stínění: 2x

První vrstva stínění: hliníková fólie

Druhá vrstva stínění: měděné opletení 160 drátů x 0,1mm

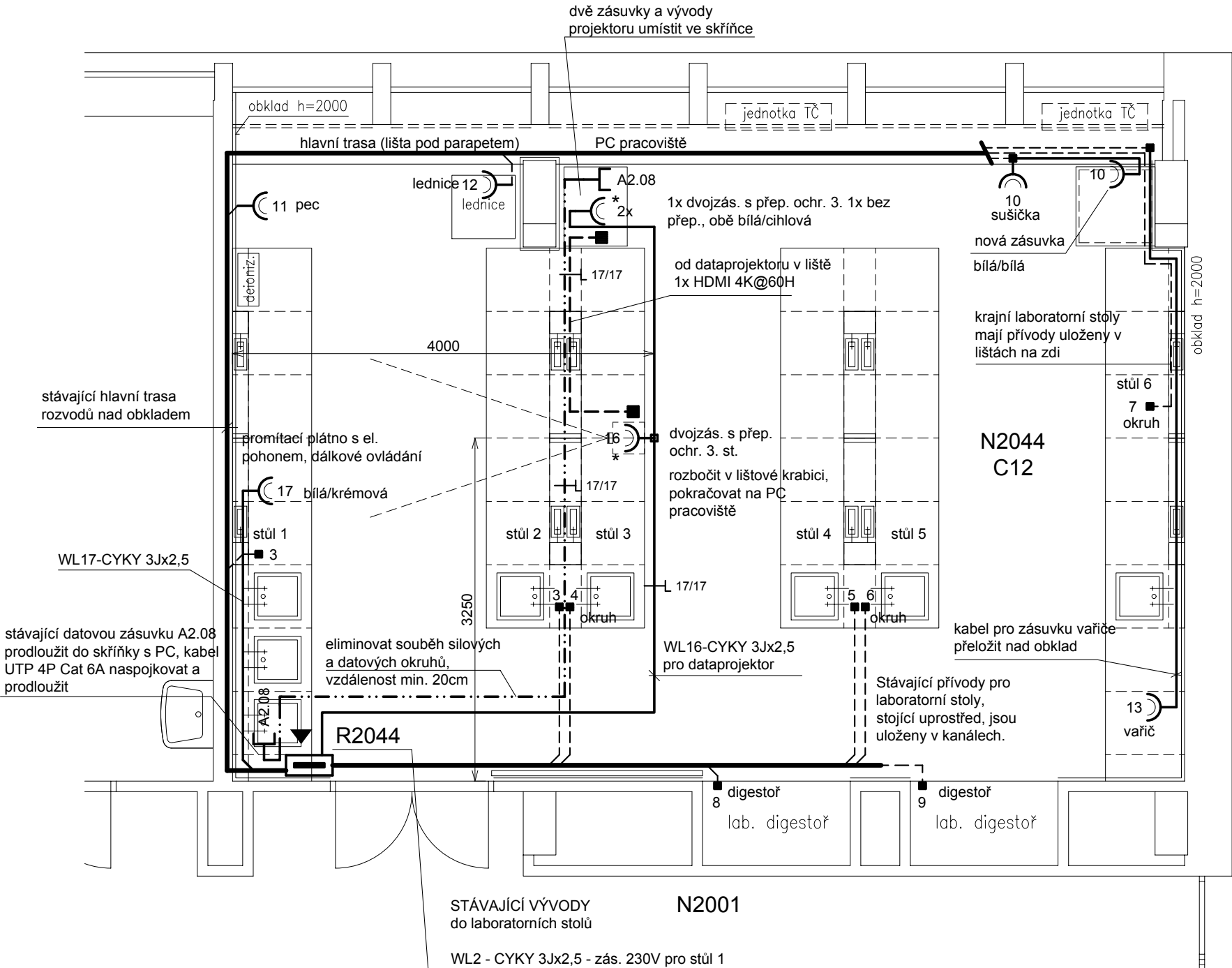
Celkový průměr kabelu (mm): 9,5

Maximální rozlišení: Ultra HD_4K@50/60Hz (25 m)

Maximální šířka pásma: 195 MHz

Maximální přenosová rychlost: 4,95 Gb/s

Provozní teplota: -10 / +80



- STÁVAJÍCÍ VÝVODY**
do laboratorních stolů
- WL2 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 1
WL3 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 2
WL4 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 3
WL5 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 4
WL6 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 5
WL7 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 6
- NOVÉ VÝVODY**
WL 16 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro dataprojektor a PC pracoviště
WL 17 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro pohon plátna

Legenda kabeláže

- silový, nový
- silový, stávající
- trasa, stávající
- datový, nový
- HDMI 4K, nový

LEGENDA

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít šest stávajících okruhů v rozvaděči laboratoře R2044. Pro jednoduchý stůl je určen jeden okruh, pro každou polovinu dvoudílného stolu po jednom samostatném okruhu. Stávající kabely pro napájení stolů při demontáži původních stolů odpojit, po montáži nových stolů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

Pro dataprojektor s PC pracovištěm a promítací plátno s el. pohonem zřídít v rozvaděči dva nové napájecí okruhy - přidat 2x proudový chránič s nadproudovou ochranou 10A/B (plátno) a 16A/B (dataprojektor a PC), 10kA a vyvést 2x kabel CYKY 3Jx2,5. Kabely od rozvaděče uložit do lišt a nejkratší trasou vyvést k zásuvkám. Silové zásuvky budou dvojité, pro dataprojektor s přepětovou ochranou 3. stupně. Za zásuvkou pro dataprojektor pokračovat okruhem do místa se skříňkou pro počítač. V této skříňce (po její instalaci) zřídít zásuvkové vývody - osadit dvě nástěnné dvojité zásuvky.

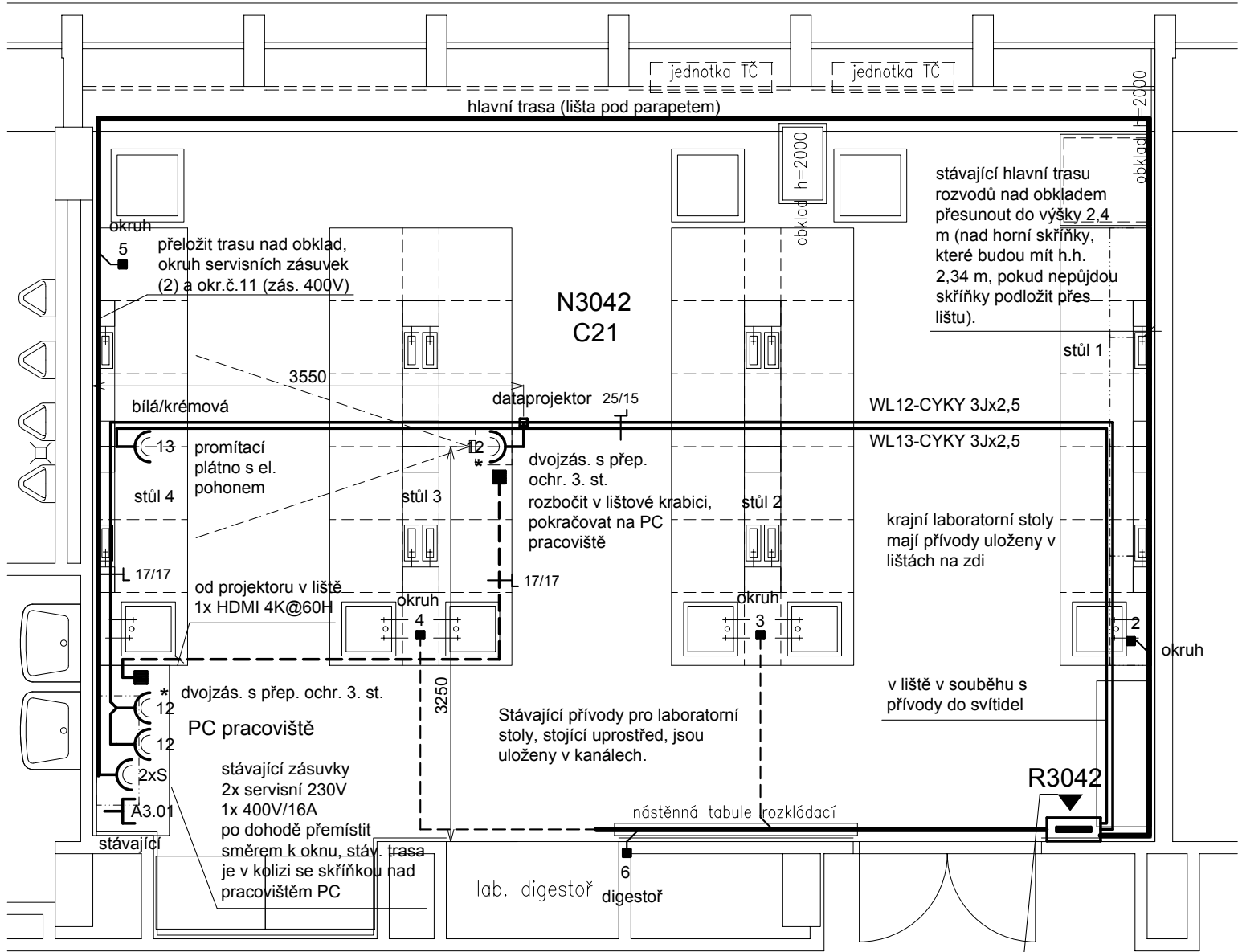
Přívodní kabely pro stůl č. 6 (okr.č.7) a zásuvku pro vařič (okr.č.13), uložené v liště na zdi, je nutné přeložit. Důvodem přeložení je instalace zásuvkových ramp na laboratorních stolech, které budou přisazeny až ke zdi. Přívod pro stůl upravit dle místa připojení nového stolu. Kabel pro zásuvku vařiče uložit v liště nad obklad a u zásuvky spustit dolů. Kabel bude nutné nadstavit, přerušení provést v prostoru okna, kde osadit krabici. Z důvodu přemístění sušičky provést paralelní prodloužení zásuvkového okruhu č.10 na boční zeď u okna.

Od datového projektoru k počítači položit kabel 1x HDMI (4K@60H) se zesilovačem. Kabel uložit do lišty 17x17 s dvojitým zámkem. Kabel zavést do skříňky PC pracoviště, kde bude ukončen přímo v počítači.

Datovou zásuvku, umístěnou v rohu laboratoře u rozvaděče, prodloužit do skříňky PC pracoviště. Pro prodloužení kabelu použít kabel UTP 4P Cat 6A. Ve skříňce pracoviště PC osadit novou datovou zásuvku Cat 6A. Trasu k datové zásuvce volit přes strop tak, aby byla dodržena ČSN EN 50174-2, požadavek vzdálenosti při souběhu silových a datových kabelů min. 20 cm.

Soustava : 3,N,PE, stř.50Hz, 400V/230V/TN-S
Ochrana : sam. odpojením od zdroje
Vlivy : AB5 (vnitřní)

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH. URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a			
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE:						
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1											
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE LABORATORÍ PRO AGRONOMICKOU FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52) ELEKTROINSTALACE										FORMÁT	2 A4
										DATUM	10.04.2018
										STUPEŇ	RDS
										SPECIALIZACE	ELEKTRO
										MĚŘITKO	1:50
										ZAK.ČÍSLO: 06/18	
PŮDORYS UČEBNY C12 (N2044)										ARCHIVNÍ ČÍSLO E348/06/18	Č.VÝKRESU E2
										TENTO DOKUMENT JE DUSEVNIM VLASTNICTVIM AUTORA. MÁ POVAHU DUSEVNIHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KÓPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBE.	



Legenda kabeláže

- silový, nový
- silový, stávající
- trasa, stávající
- datový, nový
- HDMI 4K, nový

N3001

STÁVAJÍCÍ VÝVODY
do laboratorních stůlů

WL2 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 1
WL3 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 2
WL4 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 3
WL5 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 4

NOVÉ VÝVODY
WL12 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro dataprojektor a PC pracoviště
WL13 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro pohon plátna

LEGENDA

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít čtyři stávající okruhy v rozvaděči laboratoře R3042. Pro každý jednodílný i dvoudílný stůl je určen jeden okruh. Stávající kabely pro napájení stůlů při demontáži původních stůlů odpojit, po montáži nových stůlů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

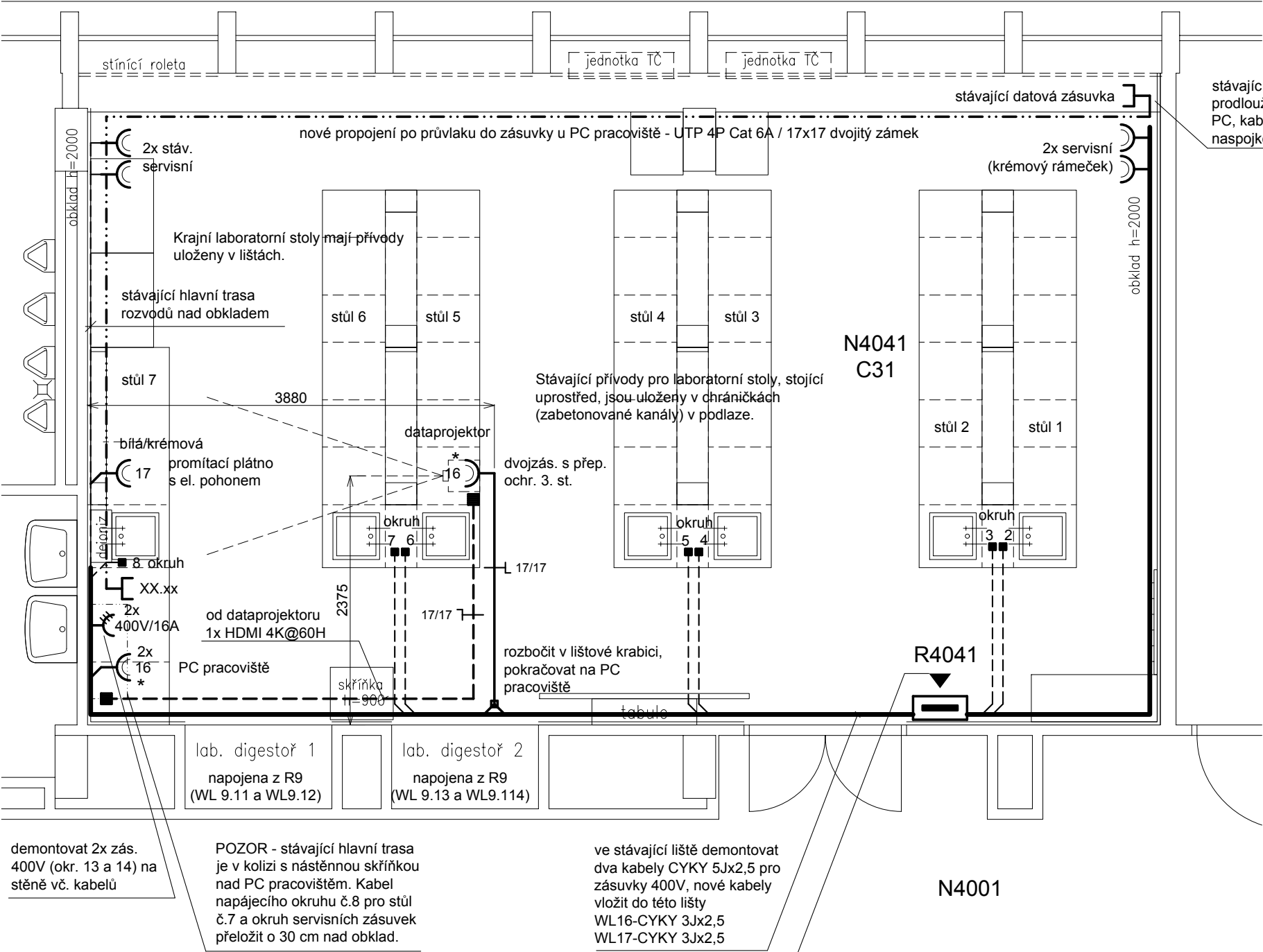
Pro dataprojektor s PC pracovištěm a promítací plátno s el. pohonem zřídít v rozvaděči dva nové napájecí okruhy - přidat 2x proudový chránič s nadproudovou ochranou 10A/B (plátno) a 16A/B (dataprojektor a PC), 10kA a vyvést 2x kabel CYKY 3Jx2,5. Kabely od rozvaděče uložit do lišt, trasu vést na stropě v souběhu se středním přívodem pro osvětlení. Silové zásuvky budou dvojité, pro dataprojektor s přepětovou ochranou 3. stupně. Za zásuvkou pro dataprojektor pokračovat okruhem do místa počítačového pracoviště, kde instalovat dvě nástěnné dvojité zásuvky bílé barvy. Na pracovišti PC se nachází dvě servisní zásuvky s krémovým rámečkem, které nepoužívat pro napájení PC! AV technika a PC musí být napájeny ze stejného okruhu.

Přívodní kabel pro stůl č. 4 (okr.č.5) směřovat u okna pod stůl, okruh servisní zásuvky 230 V a zásuvky 400 V (okr.č.11), uložené v liště na zdi, je nutné přeložit nad obklad. U pracoviště PC se s kabely vrátit do původní trasy. Kabely bude nutné nadstavit, přerušení provést v prostoru okna, kde osadit krabice se svorkovnicí.

Od datového projektoru k počítači položit kabel 1x HDMI (4K@60H) se zesilovačem. Kabel uložit do lišty 17x17 s dvojitým zámkem na stropě v označené trase. Kabel HDMI ponechat v délce 2 m v zajištěné liště u pracoviště PC, kde bude ukončen přímo v počítači. Trasu volit přes strop tak, aby byla dodržena ČSN EN 50174-2, požadavek vzdálenosti při souběhu silových a datových kabelů min. 20 cm (platí i pro svítidla s elektronickým předřadníkem).

Soustava : 3,N,PE, stř.50Hz, 400V/230V/TN-S
Ochrana : sam. odpojením od zdroje
Vlivy : AB5 (vnitřní)

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH. URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHO-MORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE:					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1								FORMÁT		2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE LABORATOŘÍ PRO AGRONOMICKOU FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52) ELEKTROINSTALACE								DATUM		10.04.2018
								STUPEŇ		RDS
								SPECIALIZACE		ELEKTRO
								MĚŘÍTKO		1:50
								ZAK.ČÍSLO:		06/18
PŮDORYS UČEBNY C21 (N3042)								ARCHIVNÍ ČÍSLO E348/06/18		Č.VÝKRESU E3
								TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KÓPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.		



- Legenda kabeláže
- silový, nový
 - silový, stávající
 - trasa, stávající
 - datový, nový
 - HDMI 4K, nový

LEGENDA

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít sedm stávajících okruhů v rozvaděči laboratoře R4041. Pro každý stůl je určen jeden okruh. Stávající kabely pro napájení stolů při demontáži původních stolů odpojit, po montáži nových stolů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

Pro dataprojektor s PC pracovištěm a promítací plátno s el. pohonem zřídit v rozvaděči dva nové napájecí okruhy - přidat 2x proudový chránič s nadproudovou ochranou 10A/B (plátno) a 16A/B (dataprojektor a PC), 10kA a vyvést 2x kabel CYKY 3Jx2,5. Na místě pracoviště PC jsou osazeny na zdi dvě zásuvky 400V, 16A. Tyto zásuvky demontovat včetně přívodních kabelů. Do uvolněného prostoru ve stávající liště vložit dva nové okruhy pro dataprojektor a PC pracoviště a okruh pro napájení elektrického pohonu plátna. V trase odbočit k dataprojektoru, kde umístit zásuvku s přepětovou ochranou 3. stupně. Na pracovišti PC umístit dvě dvojzásuvky bílé barvy, kdy první musí být opatřena přepětovou ochranou 3. stupně.

Od datového projektoru k počítači položit kabel 1x HDMI (4K@60H) se zesilovačem. Kabel uložit do lišty 17x17 s dvojítm zámekm na stropě v naznačené trase. Kabel HDMI ponechat v délce 2 m v zajištěné liště u pracoviště PC, kde bude ukončen přímo v počítači.

Vývod, datovou zásuvku, umístěnou v rohu laboratoře, je nutné prodloužit k novému PC pracovišti. Pro prodloužení použít kabel UTP 4P Cat 6A. Trasu k datové zásuvce vést po boku průvlaku. Na pracovišti PC osadit novou datovou zásuvku Cat 6A. Při volbě trasy je nutné, aby byla dodržena ČSN EN 50174-2, požadavek vzdálenosti při souběhu silových a datových kabelů min. 20 cm.

Soustava : 3,N,PE, stř.50Hz, 400V/230V/TN-S
Ochrana : sam. odpojením od zdroje
Vlivy : AB5 (vnitřní)

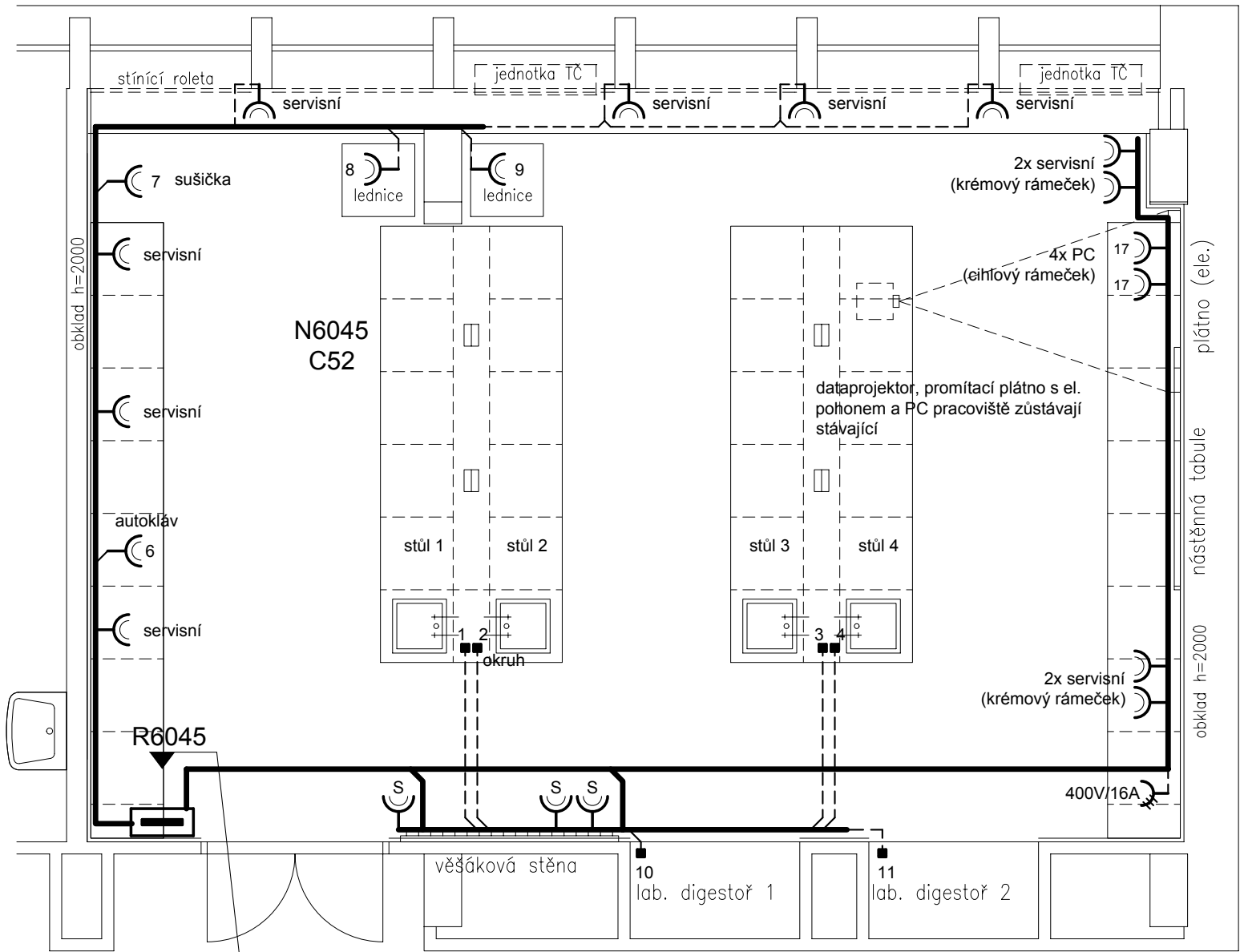
STÁVAJÍCÍ VÝVODY
do laboratorních stolů

- WL2 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 1
- WL3 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 2
- WL4 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 3
- WL5 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 4
- WL6 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 5
- WL7 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 6
- WL8 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 7

NOVÉ VÝVODY

- WL16 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro dataprojektor a PC pracoviště
- WL17 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro pohon plátna

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH. URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a			
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE:						
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1											
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE LABORATOŘÍ PRO AGRONOMICKOU FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52) ELEKTROINSTALACE										FORMÁT	2 A4
										DATUM	10.04.2018
										STUPEŇ	RDS
										SPECIALIZACE	ELEKTRO
										MĚŘITKO	1:50
ZAK.ČÍSLO: 06/18											
PŮDORYS UČEBNY C31 (N4041)										ARCHIVNÍ ČÍSLO E348/06/18	Č.VÝKRESU E4
										TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA, MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KÓPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.	



STÁVAJÍCÍ VÝVODY
do laboratorních stolů

WL1 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 1
WL2 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 2
WL3 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 3
WL4 - CYKY 3Jx2,5 - zás. 230V pro stůl 4

Legenda kabeláže

— silový, nový
- - - silový, stávající
— trasa, stávající
- . - . - . datový, nový
- - - - - HDMI 4K, nový

LEGENDA

Pro napojení zásuvek 230V v nových stolech použít čtyři stávající okruhy z rozvaděče laboratoře R6045. Pro každý stůl je určen jeden okruh. Stávající kabely pro napájení stolů při demontáži původních stolů odpojit, po montáži nových stolů přepojit do nachystaných přípojných bodů (krabic) ve stolech.

Soustava : 3,N,PE, stř.50Hz, 400V/230V/TN-S

Ochrana : sam. odpojením od zdroje

Vlivy : AB5 (vnitřní)

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH. URBAN		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a		
KRAJ: JIHMORAVSKÝ			OBEC: BRNO			REVIZE:				
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1									FORMÁT	2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE LABORATOŘÍ PRO AGRONOMICKOU FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52) ELEKTROINSTALACE									DATUM	10.04.2018
									STUPEŇ	RDS
									SPECIALIZACE	ELEKTRO
									MĚŘÍTKO	1:50
									ZAK.ČÍSLO:	
PŮDORYS UČEBNY C52 (N6045)									ARCHIVNÍ ČÍSLO	Č.VÝKRESU
									E348/06/18	E6
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPÍROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.										

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ	KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ	ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH. URBAN	ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO IČO 440 79 290 BRNO, PURKYŇOVA 95a	
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO	REVIZE:		
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1				FORMÁT	4 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE LABORATOŘÍ PRO AGRONOMICKOU FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52) ELEKTROINSTALACE				DATUM	18.04.2018
				STUPEŇ	RDS
				SPECIALIZACE	ELEKTRO
				MĚŘITKO	–
				ZAK.ČÍSLO:	06/18
VÝPIS MATERIÁLU				ARCHIVNÍ ČÍSLO	Č.VÝKRESU
				E348/06/18	R1
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BYT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.					

Seznam prací a dodávek elektrotechnických zařízení

CÚ

Akce:	MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE LABORATOŘÍ PRO AGRONOMICKOU	Z. č.:	06/18
Projekt:	FAKULTU V BUDOVĚ C (C12, C21, C31, C42, C52) ELEKTROINSTALACE	A. č.:	E348/06/18
Investor:	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1	Smlouva:	
Zpracovatel:			

Základní náklady

Dodávka

Doprava 0,00%, Přesun 0,00%

Montáž - materiál

Montáž - práce

Mezisoučet 1

PPV 1,00% z montáže: materiál + práce

Nátěry

Zemní práce

PPV 0,00% z nátěrů a zemních prací

Mezisoučet 2

Dodav. dokumentace 0,00% z mezisoučtu 2

Rizika a pojištění 0,00% z mezisoučtu 2

Opravy v záruce 0,00% z mezisoučtu 1

Základní náklady celkem

Náklady na umístění stavby - NUS (VRN)

GZS 0,00% z pravé strany mezisoučtu 2

Provozní vlivy 0,00% z pravé strany mezisoučtu 2

NUS (VRN) celkem

Kompletační činnost

Náklady celkem

Základ a hodnota DPH 21%

Základ a hodnota DPH 15%

Náklady celkem s DPH

Součty odstavců

Materiál

Montáž

Elektromontáže

Uvedené ceny jsou v Kč a nezahrnují DPH, pokud to není uvedeno.

Datum:

Vypracoval: Ing. Jiří Kozlovský, Projekce ELEKTRO, Purkyňova 95a, Brno

Kontroloval: ING. KOZLOVSKÝ

Pozice	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena	Cena celkem
	Elektromontáže								
	<i>KABEL DATOVÝ HDMI High Speed s Ethernetem, 10 let záruka</i>								
	<i>HDMI male <> HDMI male, parametry viz Technická zpráva</i>								
1	zlacené kontakty, 4K@60Hz, 7,5m s linkovým zesilovačem	ks	1,00						
2	zlacené kontakty, 4K@60Hz, 10m s linkovým zesilovačem	ks	2,00						
3	zlacené kontakty, 4K@60Hz, 15m s linkovým zesilovačem	ks	1,00						
	<i>UKONČENÍ DAT. KABELU UTP 4P, 8p8c Cat 6a, MAT. A MONT.</i>								
4	Konektor, zlacené kontakty; RJ 45-8p8c, Cat. 6a	ks	2,00						
5	V datové zásuvce Cat. 6a	ks	2,00						
	<i>Horizontální rozvody - montáže</i>								
6	Kabel stíněný UTP 4p Cat 6A zatažení	m	50,00						
7	Kabel stíněný UTP - měření (pár), protokol	ks	8,00						
8	Nástěnná datová zásuvka složená (na lištovou krabici) Cat 6A	ks	2,00						
	<i>ÚPRAVY V ROZVODNICÍCH, SHODNÉ PŘÍSTROJE SE STÁV.</i>								
9	Chránič s nadproud.ochr. 10A /B, 30 mA, 10kA ,	ks	4,00						
10	Chránič s nadproud.ochr. 16A /B, 30 mA, 10kA ,	ks	3,00						
11	Úprava v rozvaděči, číslování	hod	3,00						
12	Popisné štítky kabelů, popisy, bužírky	ks	7,00						
	<i>POMOCNÝ A KOTVÍCÍ MATERIÁL</i>								
13	Hmoždinka 6 vč. vrutu	ks	180,00						
14	Hmoždinka 8 vč. vrutu	ks	30,00						
	<i>KRABICE</i>								
15	Krabice přístrojová lištová pro dvojzásuvky 85x109x28 mm	ks	13,00						
16	KRABICE LIŠTOVÁ se svorkovnicí 80	ks	12,00						
17	KRABICE na omítku 2x 5pól svorkovnicí do 2,5 mm ²	ks	2,00						
	<i>ZÁSUVKY (stáv. designu učebny) NATOČENÉ DUTINKY</i>								
18	Zásuvka dvojnásobná, s ochr. kolíky; b. j. bílá/ bílá (přístrojová)	ks	1,00						
19	Zásuvka dvojnásobná, s ochr. kolíky; b. j. bílá/ krémová (servisní)	ks	4,00						
20	Zásuvka dvojnásobná, s ochr. kolíky; b. j. bílá/ cihlová (PC, projektor)	ks	2,00						
	<i>ZÁSUVKY (stáv. designu učebny) OPTICKÁ SIG. PORUCHY</i>								
21	Zás. dvojnásob. s ochr. proti přepětí 3. st. b. j. bílá/ cihlová (PC, projektor)	ks	6,00						
	<i>LIŠTA HRANATÁ DVOJITÝ ZÁMEK- 17X17 + KRYTY</i>								
22	17X17 LIŠTA HRANATÁ (2m v kartonu) vč. spoj. a rohů	m	150,00						
	<i>LIŠTA HRANATÁ DVOJITÝ ZÁMEK- 25X20 + KRYTY</i>								
23	25X20 LIŠTA HRANATÁ (2m v kartonu) vč. spoj. a rohů	m	42,00						
	<i>LIŠTA HRANATÁ DVOJITÝ ZÁMEK- 40X20 + KRYTY</i>								
24	40x20 LIŠTA HRANATÁ (2m v kartonu) - DVOJ. ZÁMEK	m	30,00						
	<i>LIŠTA HRANATÁ DVOJITÝ ZÁMEK- 40X40 + KRYTY</i>								
25	40X40 LIŠTA HRANATÁ (2m v kartonu) - DVOJ. ZÁMEK	m	10,00						
	<i>KABEL SILOVÝ, IZOLACE PVC</i>								
26	CYKY-J 3x2,5 , pevně	m	240,00						
	<i>VODIČ JEDNOŽILOVÝ, IZOLACE PVC POSPOJ.</i>								
27	H07V-U 4 mm ² , zž, (CYA) pevně	m	40,00						
	<i>UKONČENÍ KABELŮ DO</i>								
28	4x10 mm ²	ks	38,00						
	<i>UTĚŠŇOVACÍ HMOTY, IZOLAČNÍ MATERIÁLY</i>								
29	Silikonový tmel, kartuš 330ml	ks	1,00						
	<i>HODINOVÉ ZUCTOVACÍ SAZBY - SILNOPROUD</i>								
30	Demontáže silových rozvodů a přístrojů	hod	4,00						
31	Úprava stávajících tras - kabeláž v lištách vč. přepojování kabeláže	hod	12,00						
32	Napojení na stávající zařízení	hod	18,00						
33	Příprava ke komplexní zkoušce	hod	6,00						
34	Montáž mimo ceníkové položky při rekonstrukcích	hod	12,00						
35	Kordinační práce s ostatními profesemi a navazujícími pracemi	hod	20,00						
	<i>PROVEDENÍ REVIZNÍCH ZKOUSEK - SILNOPROUD</i>								
36	Příprava před revizí	hod	2,00						
37	Revizní technik silnoproud	hod	6,00						
	<i>PROJEKTY SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ</i>								
	<i>3x paré v papírové podobě, 2x digitální - formát AutoCAD - dwg na CD</i>								
	<i>V PD zpracování všech komponent, cena je součástí NUS (VRN)</i>								
38	Podružný materiál								
	Elektromontáže - celkem								