

INVESTOR : Město Lanškroun	PROJEKTANAT ELEKTRO :	NAVRHL, VYPRACOVAL		
	KOVÁŘ PETR	KOVÁŘ PETR		
REG. PARDUBICKÝ	B. Smetany č.p.460	Lanškroun	ÚČEL	PROJEKT
Stavební úpravy a přístavba výtahu 2. etapa ZŠ Smetanova č.p. 460 Lanškroun D.1.4.2 Elektroinstalace			DATUM	8/2019
			FORMÁT	
			MĚŘÍTKO	
			ČÍS. VÝKR.	D.1.4.2.2
Elektroinstalace – část slaboproud			PŘÍLOHA	

Průvodní zpráva

2. etapa elektroinstalace slaboproudu spočívá v dokončení a kompletaci stavby. V 1. etapě byly provedeny kabelové rozvody. Projektová dokumentace slaboproudu zůstává platná z 1. etapy, pouze byl aktualizován položkový výkaz výměr, ve kterém byly vypuštěny provedené položky. Nyní obsahuje pouze aktuálně potřebné položky pro dokončení slaboproudých rozvodů.

Vypracoval: Petr Kovář

Projekt:	Stavební úpravy a přístavba výtahu ZŠ Smetanova č.p. 460 Lanškroun	
Investor:	Město Lanškroun	
Projektant:	AZ elektroprojekce, s.r.o., Přemyslská 13a, Praha 8 Vypracoval: Ing Zdeněk Černý Kontroloval: Ing Zdeněk Černý Zodpovědný projektant: Ing. Alois Získal	
Část:	D.1.4.2. Elektroinstalace	Stupeň: DSP
Výkres:	Elektroinstalace - část slaboproud Technická zpráva, půdorysy, situace, přílohy	Datum: 27.1.2017
		Měřítko: -
		Číslo: D.1.4.2.2
		Revize: -



Technická zpráva

1. ZADÁNÍ

Projekt slaboproudých rozvodů pro akci **Stavební úpravy a přístavba výtahu, ZŠ Smetanova č.p. 460 Lanškroun.**

Jedná se o půdní vestavbu (nové třídy), přístavbu výtahu, rekonstrukci jedné třídy v 1.NP a úpravu prostoru dvora školy.

Stupeň: **Dokumentace pro stavební povolení.**

Předmětem slaboproudých rozvodů je:

- Datové a telefonní rozvody, strukturovaná kabeláž – SKS.
- Elektrická zabezpečovací signalizace – EZS.
- Přístupový systém – ACS.
- Jednotný čas a školní zvonek.
- Tísňový systém pro WC invalida.
- Evakuační rozhlas – ER.

Obsah dokumentace **D.1.4.2.2 Elektroinstalace – část slaboproud:**

- Technická zpráva
- Půdorys 1.PP M 1:150
- Půdorys 1.NP M 1:150
- Půdorys 2.NP M 1:150
- Půdorys Podkroví M 1:150
- Příloha – řešení AV techniky a datových rozvodů v učebnách.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební povolení, není určena k realizaci. Realizaci je nutno provést dle dokumentace pro provedení stavby.

Součástí dodávky bude: dodavatelská dokumentace, průzkum stávajícího stavu, stavební přípomocné práce, montáž, zapojení, oživení, funkční testy všech komponentů, revize, školení obsluhy, uživatelské manuály, projekt skutečného provedení, předávací protokol.

2.1. Stávající stav

Pokud není v dokumentaci uvedeno jinak, tak stávající slaboproudá zařízení školy zůstávají v provozu. V rámci dodávky je nutný průzkum stávajícího stavu a vyhodnocení případných opatření pro zachování provozu dotčených i dalších slaboproudých systémů. Dodavatel musí zajistit spolupráci stávajících servisních organizací při zásahu do stávajících systémů.

2.2. Umístění slaboproudých zařízení a slaboproudé trasy

Dotčená stávající i nová slaboproudá zařízení (ústředny, rozvaděče) jsou zakreslena ve výkresové dokumentaci.

Slaboproudé trasy

- Půdní vestavba – hlavní trasa v drátěném žlabu v podlaze/prostoru půdy, podružné trasy převážně v trubkách v podlaze, v SDK příčkách nebo v podhledu případně v krovu nad SDK záklopem.
- Stoupačka – bude provedeno nové hlavní stoupační vedení z 1.NP do podkroví. Trasy budou v trubkách ve zdi. Na každém patře bude pod stropem osazena pro protahování a odbočování tras zapuštěná rozvodnice s dvířky (cca 400x400x100 mm). V trase budou trubky pro novou kabeláž a další rezervní trubky pro budoucí rozšiřování rozvodů, celkem cca 4x trubka pr. 90 mm. Do 1.PP povede 1x trubka pro nové rozvody a 1x rezervní trubka.
- Trasy v 1.NP do rekonstruované třídy, sborovny – v trubkách pod omítkou.
- Trasy v 1.NP v rekonstruované třídě – v trubkách pod omítkou a v podlaze.

- Ostatní trasy v 1.NP a 2.NP, kde nebude docházet ke stavebním úpravám, ale bude zde nutno doplňovat kabeláž – na povrchu v lištách.
- Trasy funkční při požáru. V půdní vestavbě v podlaze a v DSK příčkách. V ostatních prostorech (stoupačka, 1.NP) ve zdi pod omítkou.
- Trasy do dvora a ve dvoře – nový prostup do objektu zajistí a zatěsní stavba. V prostoru dvora bude trasa ve výkopu v trubce. Na trase budou dle potřeby osazeny protahovací šachty.

2.3. Datové a telefonní rozvody, strukturovaná kabeláž – SKS

Objekt má stávající telefonní a optickou datovou přípojku.

Datová přípojka je vedena do objektu v 2.NP, na půdu, zpět do 2.NP a dále do nového pavilonu do rozvaděče v počítačové učebně. Trasa optické přípojky na půdě bude zrušena a provedena nově do nového rozvaděče v podkroví – nová mikrotrubička a nový optický kabel vedený ze sousedního objektu. Bude obnoveno napojení počítačové učebny.

Nově bude provedeno:

- Datový rozvaděč v podkroví pro rozvody SKS
- Rozvody SKS v podkroví, včetně trubkování pro AV techniku.
- Rozvody SKS pro podium a hlediště na dvoře.
- Napojení stávajícího rozvaděče v počítačové učebně nového pavilonu.
- Rozvody SKS ve zbytku školy.
- Nová IP telefonní ústředna a aktivní prvky pro provoz datové sítě školy.

V podkroví bude nový rozvaděč pro rozvody SKS školy. 19“ rozebíratelný rozvaděč 600x600 mm, výška 42 U (2000 mm), vybavení: 1x optická vana a optický panel, 6x patch panel 24 portů CAT6A, 7x vyvazovací panel, 2x police, 1x napájecí panel 5x 230 V, příslušenství pro montáž a značení kabelů a portů, celkem 100x patch kabel různých délek. Poznámka: výška rozvaděče bude upřesněna a potvrzena podle dostupného místa na stavbě (svažující se strop místnosti), z důvodu omezeného přístupu bude rozvaděč rozebíratelný.

Rozvody SKS v podkroví budou CAT6A S/FTP. Počty a pozice koncových zásuvek viz půdorysy a Příloha – řešení AV techniky a datových rozvodů v učebnách. Veškerá kabeláž je svedena a ukončena v novém datovém rozvaděči. Bude přiveden kabel do rozvaděče výtahu.

V rámci projektu interiéru a vybavení nových učeben je požadováno přivedení vývodů SKS kabeláže pro zásuvky v nábytku vybavení učeben (nábytek je v dodávce stavební části). Počty, pozice a provedení přípravy jsou definovány dle Příloha – řešení AV techniky a datových rozvodů v učebnách. Kabeláž bude CAT6A S/FTP. Součástí dodávky nábytku je v mnohých případech i samotná koncová RJ45 zásuvka včetně její instalace. Tato instalace bude koordinována s dodavatelem slaboproudu a dodavatelem slaboproudu bude provedeno měření veškeré SKS kabeláže. Dodávkou je dále příprava trubek pro další AV techniku v učebnách (rozsah též viz Příloha – řešení AV techniky a datových rozvodů v učebnách).

Rozvody SKS pro podium a hlediště na dvoře budou provedeny trasu od rozvaděče v podkroví do 1.PP, dále novým prostupem do dvora a výkopem k pódiu a hledišti. Zde budou umístěny dva zásuvkové boxy výsuvné ze země. Boxy dodává silnoproud. Slaboproud přivede kabely a ukončí zásuvkami RJ45. Bude použit zemní kabel.

Bude provedeno napojení stávajícího rozvaděče v počítačové učebně (nová budova) a rozvaděče v kabinetu výtvarné výchovy (2.NP staré budovy) na nový rozvaděč v podkroví. Bude nataženy nové metalické a optické kabely a budou využity stávající a doplněny nové mikrotrubičky pro propojení rozvaděčů.

Je navrženo provést i nové SKS rozvody ve zbytku školy. Rozvody budou také CAT6A S/FTP. Rozvody budou vedeny do stávajících rozvaděčů v počítačové učebně a v kabinetu výtvarné výchovy. Rozsah byl určen zástupcem školy ve spolupráci se stávající servisní organizací. Bude se jednat o 72x dvojzásuvku 2xRJ45 při průměrné délce kabelu na zásuvku cca 75 metrů. Pozice budou určeny v dalším stupni dokumentace. Trasy budou převážně v lištách (pod omítkou v částech objektu, kde budou probíhat stavební

úpravy a je plánována oprava omítek a malování). Součástí budou zásuvky, kabeláž, úložný a upevňovací materiál, materiál (jako patch panely atd.) pro ukončení zásuvek v rozvaděči a měření kabeláže. Kabely budou přivedeny i pro stávající analogové interkomy u vchodů.

Pro provoz školy budou dodány aktivní prvky počítačové sítě. Veškeré typy dodaného zařízení budou odsouhlaseny zástupcem školy ve spolupráci se servisní organizací stávajících datových rozvodů z důvodu bezproblémové funkce s již používaným zařízením.

Aktivní prvky počítačové sítě (stávající switche jsou HP 1920)

- 4x switch, 1Gbit, 48x RJ45, 4x SFP, L3 managed.
- 1x PoE switch, 1Gbit, 48x RJ45 + PoE, 4x SFP, L3 managed.
- 2x optický SFP modul.

Záložní UPS pro switche – podkroví rackmount 2200 VA, stávající rozvaděče 2x rackmount 1500 VA.

2.4. Elektrická zabezpečovací signalizace – EZS

V objektu je stávající EZS. Ústředna DSC Power 832, na jejích 8 smyčkách je asi 14 detektorů. Systém nebude rozšiřován.

Bude provedena pouze příprava pro zabezpečení v nových místnostech v podkroví a nové vchodové dveře v 1.NP. Příprava bude následující:

- kabely pro pohybové detektory v místnostech
- kabely pro ovládací klávesnici (2x kabel – pro případ pokračování sběrnice)
- kabely pro sirénu
- kabely a magnetické kontakty ve dveřích.

V místě pohybového detektoru nebo klávesnice bude kabel ukončen v krabici s víčkem. Kabely budou svedeny do technické místnosti v podkroví do plechového boxu pro EZS pro budoucí instalaci koncentrátorů (expanderů). Kontakty do dveří jsou dodány, později by je již nešlo realizovat. Instalace magnetů bude koordinována s dodávkou dveří.

V případě rozšíření nebo rekonstrukce EZS celého objektu bude možno osadit detektory a přivést kabeláž systému do technické místnosti a detektory zapojit do celého systému.

2.5. Přístupový systém - ACS

V objektu je stávající přístupový systém. Systém je Z-WARE, čtečky EM-Marine identifikátorů, komunikační moduly VOS a řídicí jednotky iREX.

Nový vchod ze dvora bude doplněn o jednu novou čtečku na vstupních dveřích a další potřebný hardware. Systém bude napojen na stávající systém. Napájení se předpokládá ze stávajícího zdroje, před dodávkou bude prověřena jeho kapacita. Vstupní dveře budou vybaveny elektromechanickým samozamykacím zámkem.

2.6. Jednotný čas a školní zvonek

Ve škole je rozvod jednotného času a rozvod školního zvonění. Hlavní hodiny jednotného času Pragotron EH40 a zdroj a spínací hodiny zvonků jsou ve sborovně.

Rozvod bude rozšířen i do chodby v podkroví. Budou zde nové hodiny na stropě chodby, zavěšené, oboustranné, rozměr a ciferník bude obdobný jako stávající. Na chodbě budou dva nové školní zvonky. Hodiny i zvonky budou napojeny na rozvody v nižším patře.

2.7. Tísňový systém pro WC invalida

Na WC invalida bude instalován systém pro tísňové hlášení např. Schrack Seconet VisoOpt.

Systém se bude skládat z

- panel pro signalizaci poplachu na panelu ve sborovně,
- tísňové tlačítko v dosahu mísy 600-1200 mm nad podlahou a max. 150 mm nad podlahou (řešeno 1x tlačítko se šňůrkou),

- optická signalizace před WC nad dveřmi,
- resetovací tlačítko na WC,
- napájecí zdroj a kabeláž.

2.8. Evakuační rozhlas

Prostory školy jsou vybaveny rozvody rozhlasu a reproduktory. Není instalována žádná ústředna.

Nově budou prostory podkroví dle požární zprávy vybaveny rozhlasem pro vyhlášení poplachu a řízení evakuace. Na novou ústřednu budou napojeny i stávající rozvody.

Nová ústředna evakuačního rozhlasu bude umístěna v technické místnosti v podkroví. Ústředna bude s výkonem pro ozvučení celé školy. V době instalace bude napojen nový prostor a stávající reproduktory ve zbytku školy. V případě dalších rekonstrukcí bude zbytek stávajícího systému postupně obměněn a napojen na novou ústřednu. Ústředna bude tedy s výkonem pro celou školu, cca 240 W. Evakuace se předpokládá společná, ale pro možnost směřování školních hlášení bude mít ústředna 6 zón (předpoklad hlavní budova 1PP+1NP / 2NP / podkroví, nová budova 1+2NP / 3NP, sportovní hala).

Stanice hlasatele bude umístěna u ředitele. Zde bude též zasklené tlačítko pro automatické vyhlášení evakuace přednahranou zprávou.

Systém (nová část) bude proveden dle ČSN EN 60 849 a EN 54.

Vyhlášení poplachu bude v objektu probíhat dle projektu požárního specialisty.

Pro ozvučení objektu bude použit systém se 100 V rozvodem. Rozhlasová ústředna bude umístěna v 19“ rozvaděči. Reproduktory budou rozděleny do větví A a B. V každém prostoru bude větev A i větev B – nedojde k úplné ztrátě ozvučení v prostoru v případě poruchy.

Reproduktory budou umístěny pro ozvučení všech řešených prostor objektu. Nástěnné reproduktory budou v třídách, v kabinetech, na WC a na chodbě. Reproduktory budou s odbočkami pro upravení výkonu (úroveň ozvučení) v daném prostoru.

Rozvody budou provedeny kabely s funkční trvanlivostí při požáru.

Systém evakuačního rozhlasu bude napájen kabelem s funkční trvanlivostí při požáru. Systém bude vybaven vlastním záložním zdrojem s dobou zálohování dle platných norem.

Stávající část objektu bude napojena na novou ústřednu. Jedna zóna bude přivedena do místnosti sborovna v 1.NP, kde byla původní ústředna a bude zde provedeno napojení na stávající kabel.

2.9. Požadavky na ostatní profese

Silnoproud

Technická místnost

- zásuvka 230 V / 16 A s přepět'ovou ochranou pro datový rozvaděč
- vývod 230 V / 6 A pro zdroj tísňový systém WC invalida
- vývod 230 V / 6 A pro zdroj EZS (rezerva)
- vývod 230 V / 16 A pro rozvaděč evakuačního rozhlasu (požárně bezpečnostní zařízení)

Dodávka venkovních zapuštěných, výsuvných zásuvkových boxů.

Přivést uzemnění pro datový rozvaděč, rozvaděč rozhlasu, provést pospojení a uzemnění pro kabelové žlaby.

Chlazení

- Příprava pro chlazení pro technickou místnost v podkroví.

Stavba

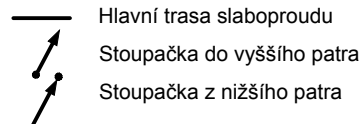
- Prostup pro trasu z 1.PP do dvora.
- Instalace elektrických zámků do dveří bude koordinována s dodávkou dveří.
- Instalace magnetů EZS bude koordinována s dodávkou dveří.

3. ZÁVĚR

Práce budou provedeny dle platných norem a dle předpisů pro bezpečnost práce.

Vypracoval: Ing. Zdeněk Černý
Zodpovědný projektant: Ing. Alois Získal
AZ elektroprojekce, s.r.o.

Legenda slaboproudu



Strukturovaná kabeláž - SKS

- SKS Rozvaděč strukturované kabeláže
- T/D Dvojzásuvka 2x RJ45 pro telefon a data
- DAT Datová zásuvka RJ45

Elektrická zabezpečovací signalizace - EZS

- EZS Zařízení EZS dle popisu
- Ovládací klávesnice EZS - příprava
- Pohybový PIR detektor - příprava
- Magnetický kontakt dveří - dodávka
- Siréna EZS - příprava

Přístupový systém - ACS

- ACS Zařízení ACS dle popisu
- Čtečka karet
- Elektromechanický zámek

Jednotný čas a školní zvonek

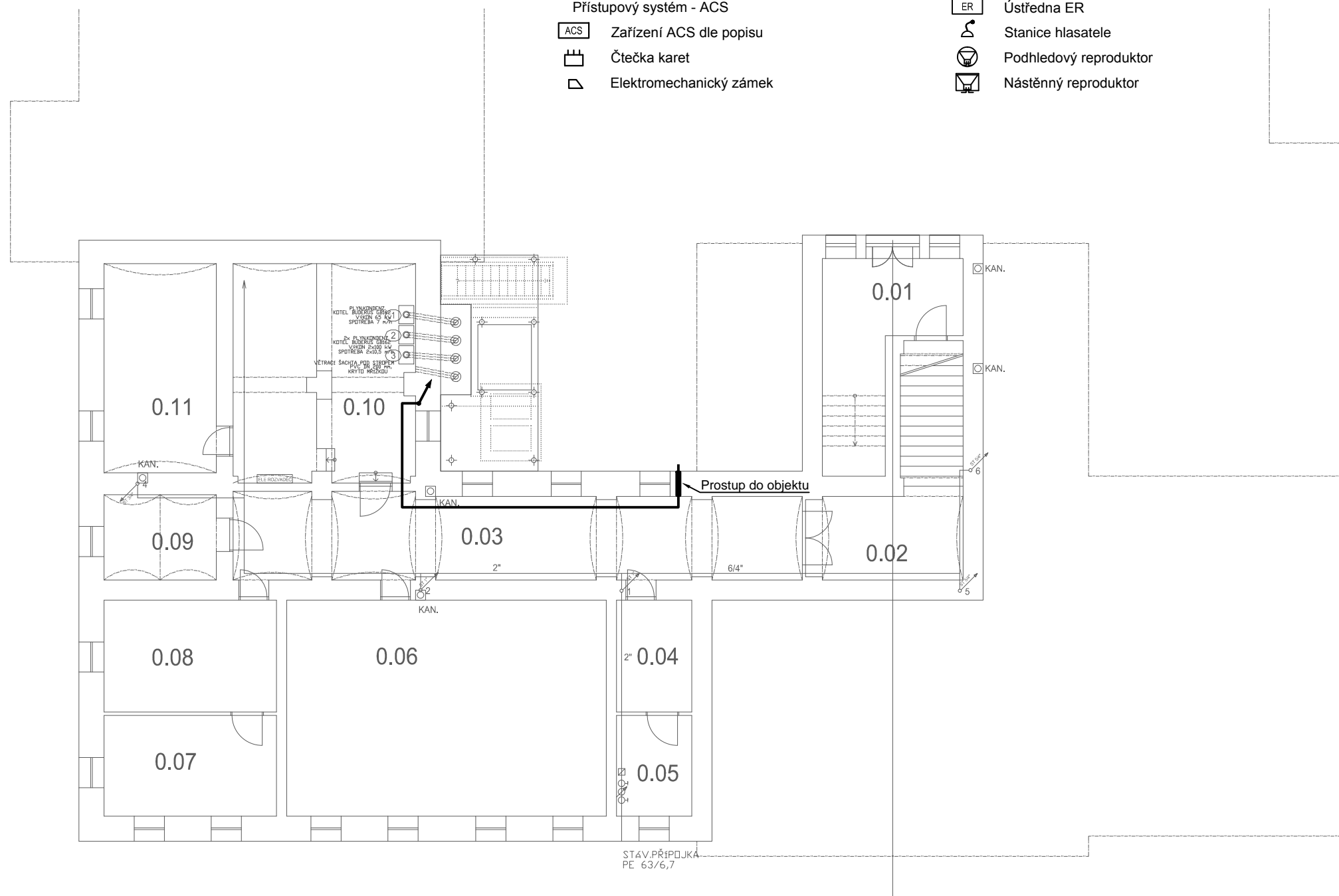
- JČ Ústředna JČ
- Hodiny jednotného času
- Zvonek

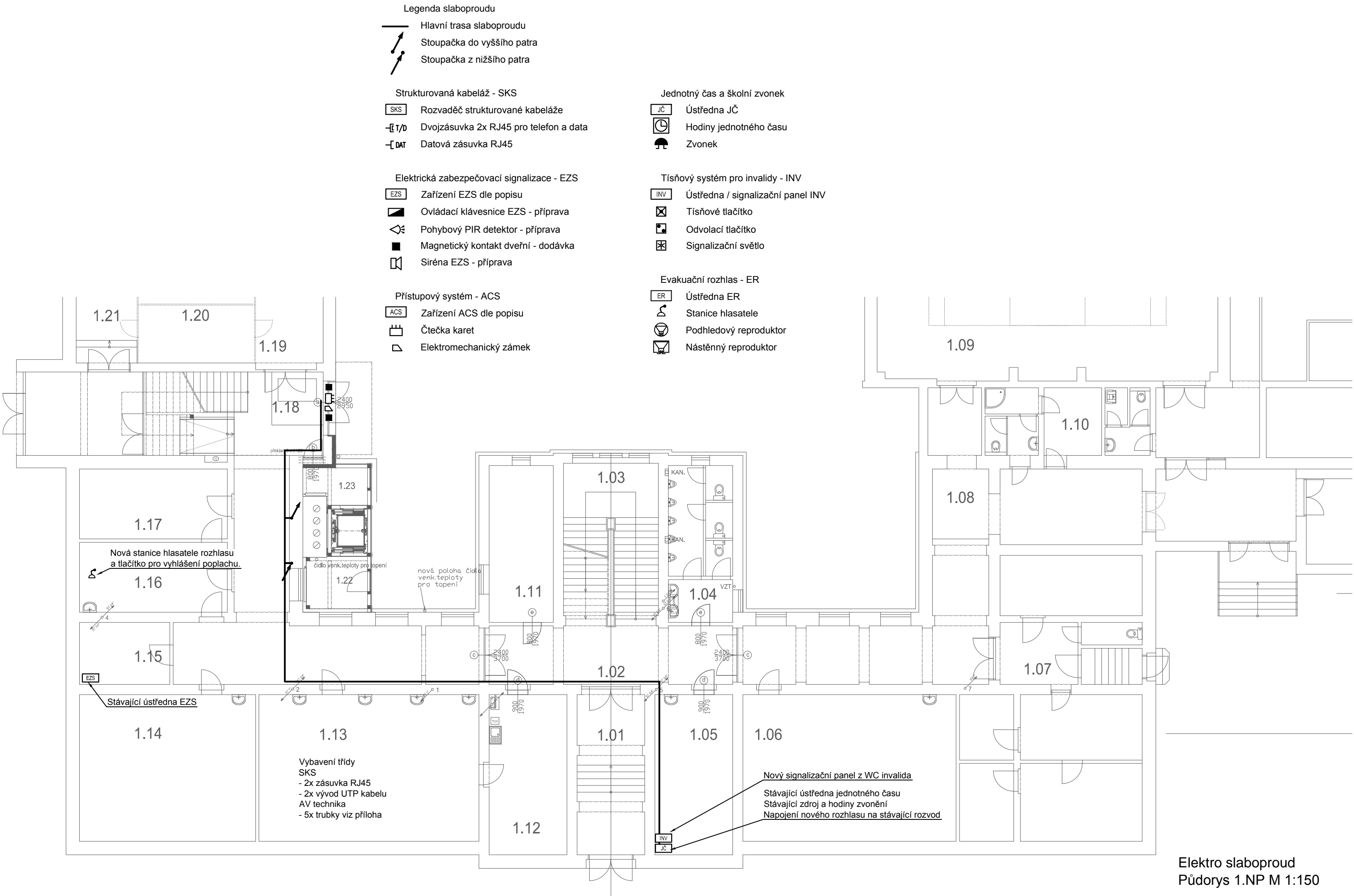
Tísňový systém pro invalidy - INV

- INV Ústředna / signalizační panel INV
- Tísňové tlačítko
- Odvolací tlačítko
- Signalizační světlo

Evakuační rozhlas - ER

- ER Ústředna ER
- Stanice hlasatele
- Podhledový reproduktor
- Nástěnný reproduktor





Stoupačka do vyššího patra

Stoupačka z nižšího patra

SKS

 $-\sqrt{\epsilon} T/D$

–E T/D Dvojzásuvka 2x RJ45 pro telefon a data

– [DAT Datová zásuvka RJ45

EZS

Ovládací klávesnice EZS - příprava

Pohybový PIR detektor - příprava

Magnetický kontakt dveřní - dodávka

Siréna EZS - příprava

ACS

Čtečka karet

Elektromechanický zámek

JČ

Hodiny jednotného času

Zvonek

INV



Tísňové tlačítko



Odvolací tlačítko

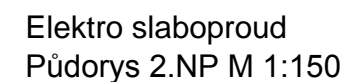
Signalizační světlo

ER

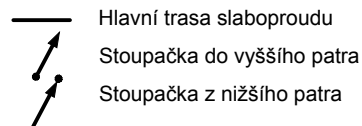
Stanice hlasatele

Podhledový reproduktor

Nástěnný reproduktor



Legenda slaboproudu



- Strukturovaná kabeláž - SKS
- SKS Rozvaděč strukturované kabeláže
 - T/D Dvojzásuvka 2x RJ45 pro telefon a data
 - DAT Datová zásuvka RJ45

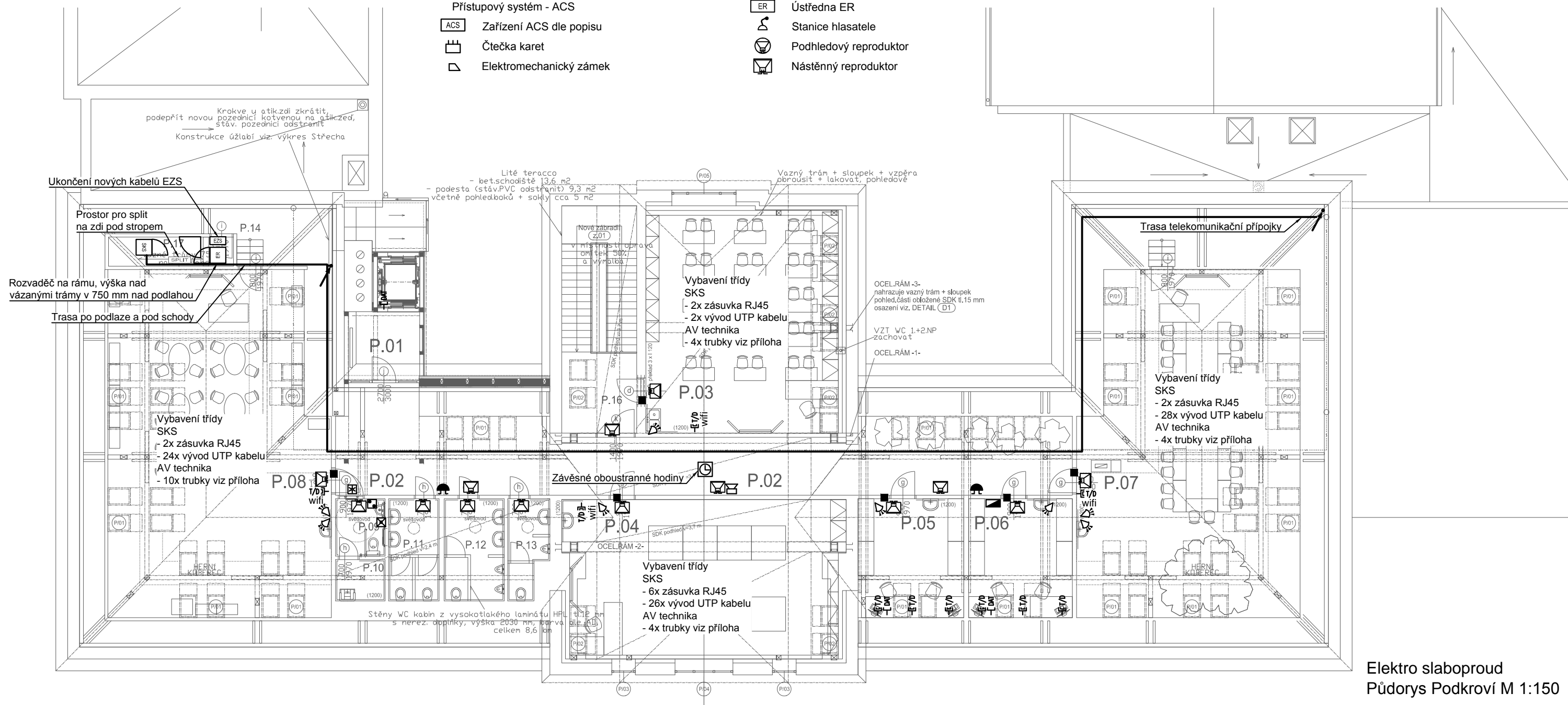
- Jednotný čas a školní zvonek
- JČ Ústředna JČ
 - Hodiny jednotného času
 - Zvonek

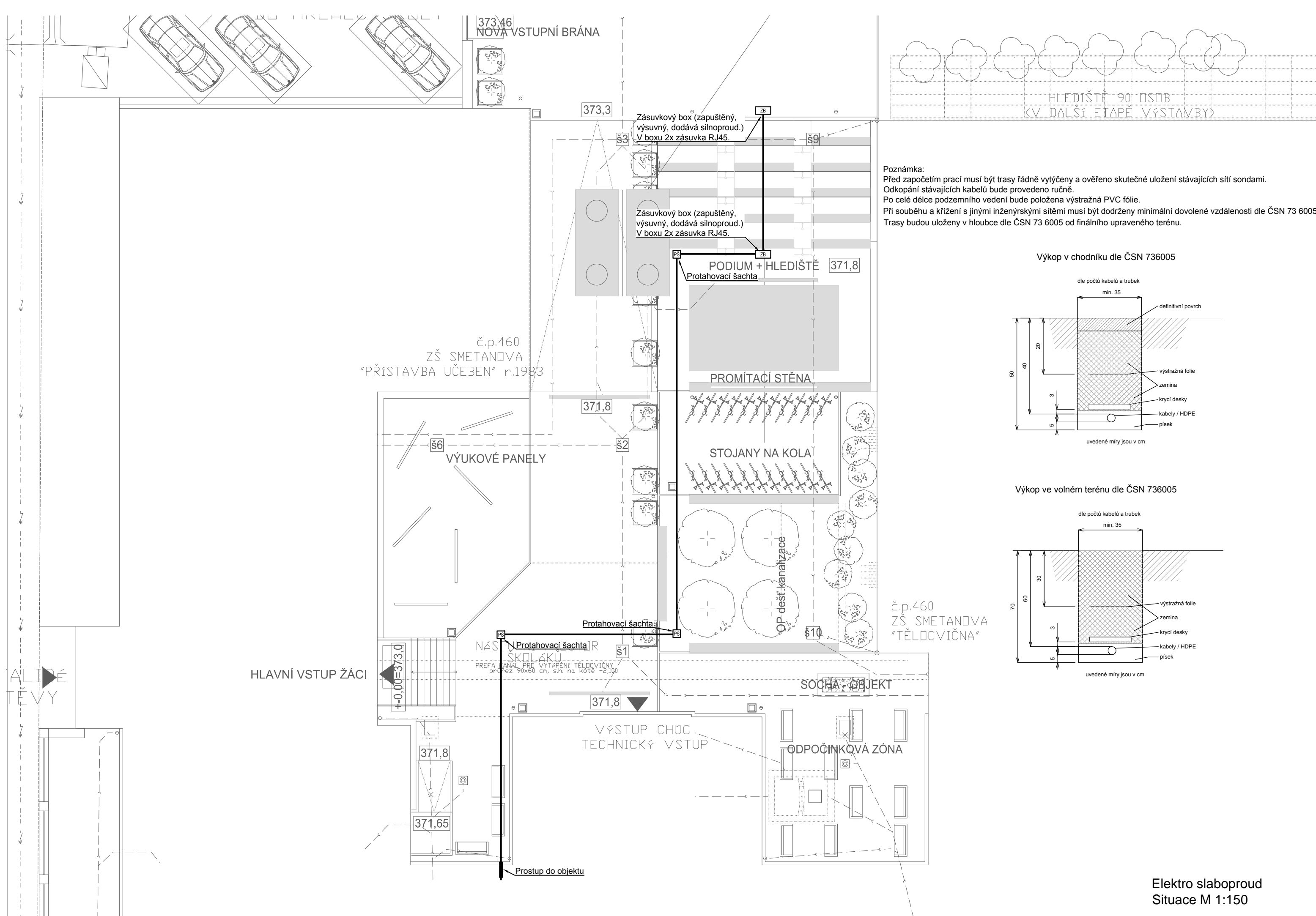
- Elektrická zabezpečovací signalizace - EZS
- EZS Zařízení EZS dle popisu
 - Ovládací klávesnice EZS - příprava
 - Pohybový PIR detektor - příprava
 - Magnetický kontakt dveřní - dodávka
 - Siréna EZS - příprava

- Tísňový systém pro invalidy - INV
- INV Ústředna / signalizační panel INV
 - Tísňové tlačítko
 - Odvolací tlačítko
 - Signalizační světlo

- Přístupový systém - ACS
- ACS Zařízení ACS dle popisu
 - Čtečka karet
 - Elektromechanický zámek

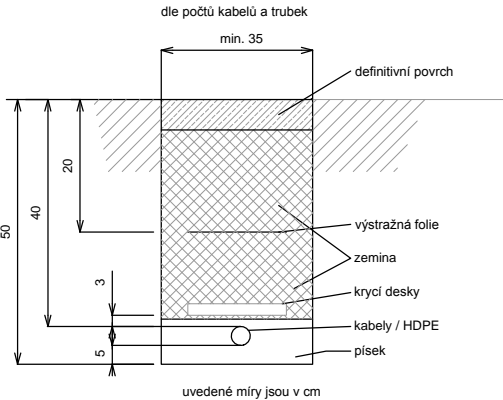
- Evakuační rozhlas - ER
- ER Ústředna ER
 - Stanice hlasatele
 - Podhledový reproduktor
 - Nástěnný reproduktor



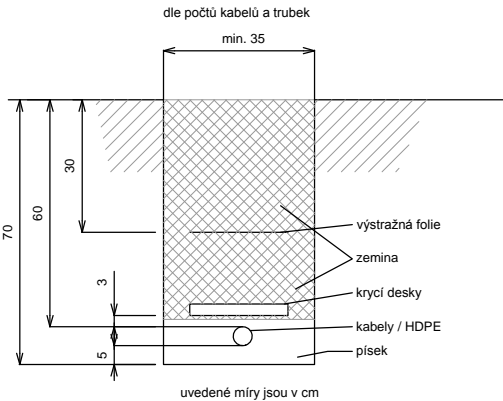


Poznámka:
Před započítím prací musí být trasy řádně vytyčeny a ověřeno skutečné uložení stávajících sítí sondami.
Odkopání stávajících kabelů bude provedeno ručně.
Po celé délce podzemního vedení bude položena výstražná PVC fólie.
Při souběhu a křížení s jinými inženýrskými sítěmi musí být dodrženy minimální dovolené vzdálenosti dle ČSN 73 6005.
Trasy budou uloženy v hloubce dle ČSN 73 6005 od finálního upraveného terénu.

Výkop v chodníku dle ČSN 736005

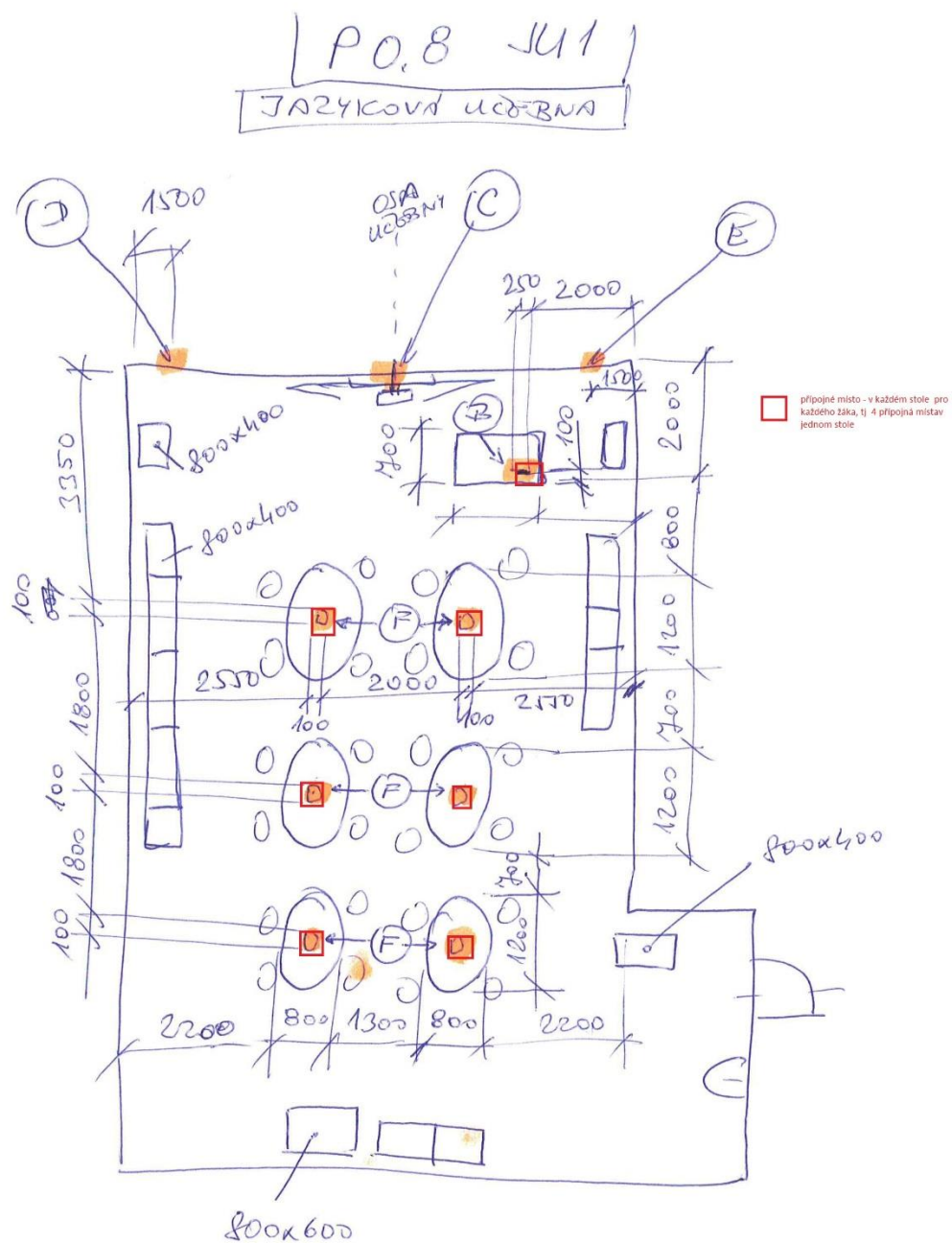


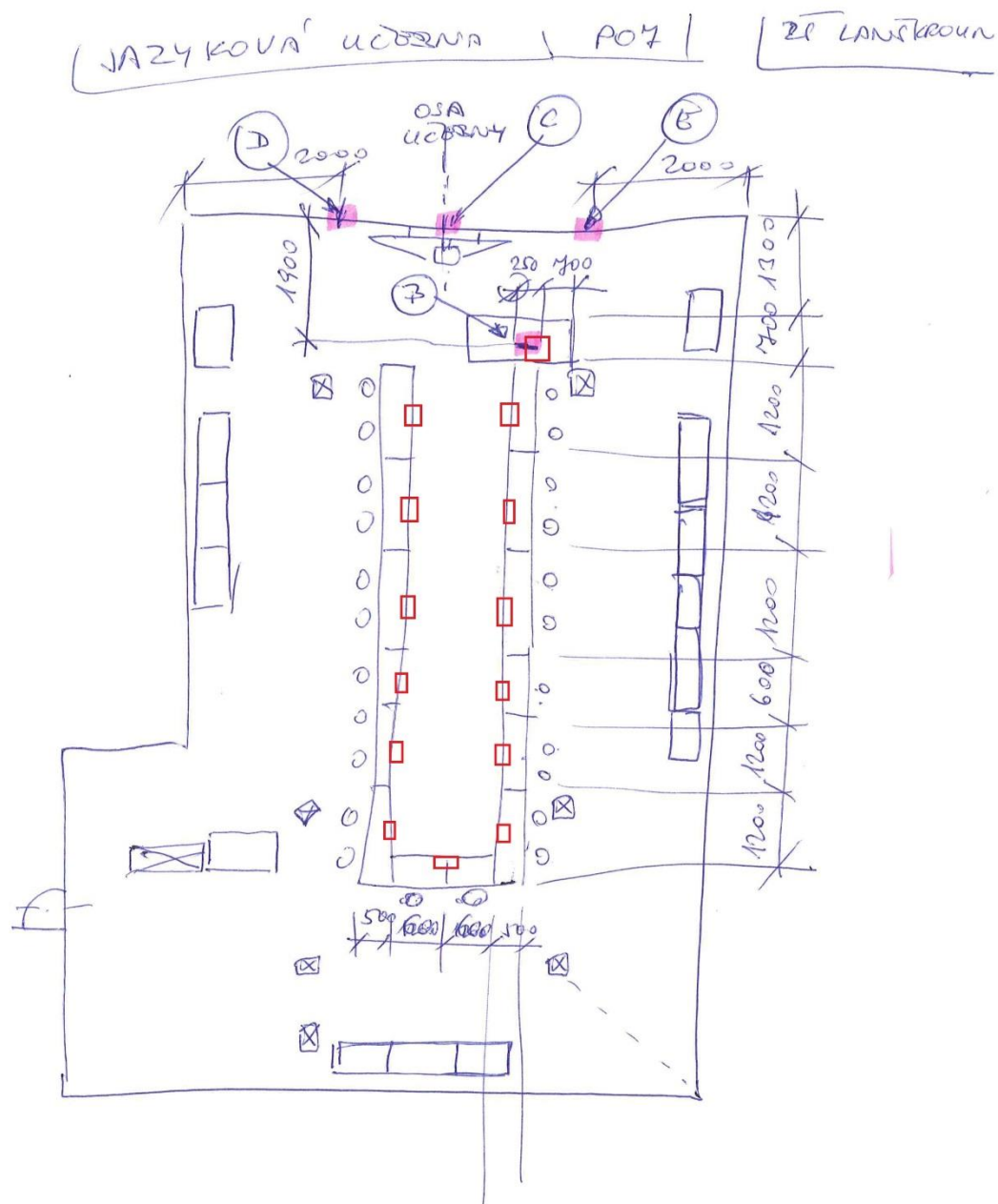
Výkop ve volném terénu dle ČSN 736005



Příloha – řešení AV techniky a datových rozvodů v učebnách

Podklad pro přílohu dodán zástupcem investora 4.1.2017. Oproti textovému popisu jsou doplněny datové přívody pro pracovní místa žáků v P04, P07, P08 a pro každý projektor je 2x RJ45 místo 1x RJ45.







Polytechnická učebna 04 přípravné práce - přívody – ZŠ Lanškroun

Uzel „B“:

1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění pro zásuvky elektropanelu 230V – nechat 6 metrů volně
2. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění pro zdroj – nechat 6 metrů volně
3. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění pro pc a av techniku 230V – nechat 5 metrů volně, stejná fáze jako zásuvky na čelní stěně projektor a repro v uzlech „C“ a „D“
4. Ovládací kabel 2x1 – nechat 5 metrů volně, tímto kabelem v rozvaděči spínat stykače pro zásuvky 230V žáků
5. Ovládací kabel 2x1 – nechat 5 metrů volně, tímto kabelem v rozvaděči spínat stykače pro zásuvky napájení USB žáků
6. Husí krk s protahovacím drátem pr. 50mm vést do uzlu „C“ do výšky 2 metry
7. Přívod 2x počítačové sítě CAT 6, nechat min. 5 metrů
8. Do uzlů „F“ do každé řady samostatně kabel CYSY 5Cx2,5 husími krky pr. 25mm, nechat 3 metry na obou koncích

Uzel „C“:

1. Husí krk pr. 50mm ve výšce 2 metry od stupínku z uzlu „B“ a z uzlu „G“
2. Zásuvka 230V ve výšce 2 metry – stejná fáze jako učitel pro PC
3. Zásuvka RJ45 – přívod strukturované kabeláže ve výšce 2 metry
4. Husí krk pr. 18mm do uzlu „D“
5. Husí krk pr. 18mm do uzlu „E“

Uzel „D“:

1. Husí krk pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry
2. Zásuvka 230V ve výšce 2,2 metry

Uzel „E“:

1. Husí krk pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry

Uzel „F“:

2. Z rozvaděče samostatně do každého uzlu „F“ 4x samostatný kabel CYKY 3Cx2,5/16A jistič přes stykače, nechat kabely dlouhé 4 metry volně, v rozvaděči jistit každý kabel samostatně jističem 16A pro uzly „F“ přes stykače. (do každého uzlu „F“: 2x kabely A pro zásuvky 230V, 2x kabely B pro napájení zdrojů USB)
3. Stykače pro kabely A spínat samostatně v rozvaděči, kabelem 2x1 přivedený z uzlu „B“
4. Stykače pro kabely B spínat samostatně v rozvaděči, kabelem 2x1 přivedený z uzlu „B“
5. Z uzlu „B“ do každé řady samostatný kabel, husím krkem pr. 25mm, do uzlů „F“ kabel CYSY 5Cx2,5 a nechat v uzlech „F“ smyčky kabelu dlouhé 5 metrů volně a v uzlu „B“ nechat 3 metry kabelů volně.

Všechna husí krky vedené z podlahy ukončit 100mm nad podlahou (chráničky) V prázdných husích krcích nechat protahovací dráty!!!

Ing. Zdeněk Kotek

Tel: 775334460

Mail: kxn@kxn.cz

Učebna fyziky-chemie 4 - přípravné práce - přívody – ZŠ Lanškroun

Do uzlu „A“:

1. Přívod STV pr. 25mm PPR ukončit uzávěrem
2. Přívod TUV pr. 25mm PPR ukončit uzávěrem
3. Přívod kanalizace HT pr. 50mm
4. Přívod zemního plynu pr. $\frac{3}{4}$ " ukončit uzávěrem
5. Uzel „A“ propojit podlahou s uzly „F“ trubicí pr. 25mm PPR pro STV (v uzlu „A“ přes uzávěr)
6. Uzel „A“ propojit podlahou s uzly „F“ trubicí pr. 25mm PPR pro TUV (v uzlu „A“ přes uzávěr)
7. Uzel „A“ propojit podlahou s uzlem „G“ trubicí 1/2" pro propan-butan (v uzlu „A“ přes uzávěr a zajistit revizi na vedení v podlaze)
8. Uzel „A“ propojit podlahou s uzlem „G“ trubicí pr. 20mm PPR pro STV (v uzlu „A“ přes uzávěr)

Uzel „B“:

1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění pro zdroj – nechat 4 metry volně
2. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění pro panel na zásuvky 230V – nechat 4 metry volně
3. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění – nechat 5 metrů volně pro PC stejná fáze na čelní stěně pro projektor a repro (v zlech „C“ a „D“)
4. CY6 - nechat 5 metrů volně pro uzemnění
5. Ovládací kabel 2x1 – nechat 4 metry volně, tímto kabelem v rozvaděči spínat stykače pro zásuvky žáků
6. Husí krk pr. 50mm vést do uzlu „C“ do výšky 2 metry
7. Přívod 2x počítačové síť CAT 6, nechat min. 6 metrů
8. Husí krky a kabely CYSY 5Cx2,5 do uzlů „F“ a uzlů „I“ – kabely prosmyčovat mezi jednotlivými uzly „F“ nechat na obou koncích 4 metry kabelu volně a samostatně prosmyčovat uzly „I“
9. Z rozvaděče rezerva husí krk pr. 25mm

Uzel „C“:

1. Husí krk pr. 50mm ve výšce 2 metry od stupínku z uzlu „B“ a z uzlu „G“
2. Zásuvka 230V ve výšce 2 metry – stejná fáze jako učitel pro PC
3. Zásuvka RJ45 – přívod strukturované kabeláže ve výšce 2 metry
4. Husí krk pr. 18mm do uzlu „D“
5. Husí krk pr. 18mm do uzlu „E“

Uzel „D“:

1. Husí krk pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry
2. Zásuvka 230V ve výšce 2,2 metry

Uzel „E“:

1. Husí krk pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry

Uzel „F“:

2. Z rozvaděče do každého uzlu 1x kabel CYKY 3Cx2,5/16A jistič přes stykač, nechat 4 metry volně v každém uzlu, v rozvaděči jistit každý uzel „F“ samostatně pro zásuvky 230V.
3. Z uzlu „B“ prosmyčovat husí krk pr. 25mm, protáhnout kabel CYSY 5Cx2,5, nechat v každém uzlu „F“ smyčku 3 metry z podlahy a v uzlu „B“ 4 metry.
4. Uzel „A“ propojit podlahou s uzlem „F“ trubkou pr. 25mm PPR pro STV (v uzlu „A“ přes uzávěr)
5. Uzel „A“ propojit podlahou s uzlem „F“ trubkou pr. 25mm PPR pro TUV (v uzlu „A“ přes uzávěr v uzlu „A“)
6. Přívod kanalizace pr. 50mm HT ukončit hrdlem

Uzel „I“:

1. Z rozvaděče do uzlů „I“ přivést kabel CYKY 3Cx2,5/16A jistič přes stykač, nechat v každém uzlu „I“ smyčku kabelu 4 metry volně, v rozvaděči jistit uzel „I“ samostatně pro zásuvky 230V žáků.
2. Z uzlu „B“ husí krk pr. 25mm, protáhnout kabel CYSY 5Cx2,5, nechat v uzlech „I“ smyčky kabelu 4 metry volně

Uzly „H“:

1. V uzlu „H“ u každého okna ukončit krabičkou s víčkem a vývodkou pro napojení zatemnění.
2. Z uzlu „B“ ke každému uzlu „H“ přivést samostatný kabel CYKY 5Cx1,5, v krabičce ukončit Wago svorkami, v uzlu „B“ nechat 4 metrů kabelů volně.

Do uzlu „G“ - digestoř:

1. Uzel „A“ propojit podlahou s uzlem „G“ trubkou 1/2“ pro zemní plyn (v uzlu „A“ přes uzávěr a zajistit revizi na vedení v podlaze)
2. Uzel „A“ propojit podlahou s uzlem „G“ trubkou pr. 20mm PPR pro STV (v uzlu „A“ přes uzávěr)
3. Přívod kanalizace HT pr. 50mm ve výšce 50cm ukončit hrdlem
4. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění pro digestoř – nechat 4 metry volně

Nad uzlem „G“ ve výšce min. 3000mm od podlahy připravit trubku pr. 200mm s vyvedením zplodin ven z budovy.

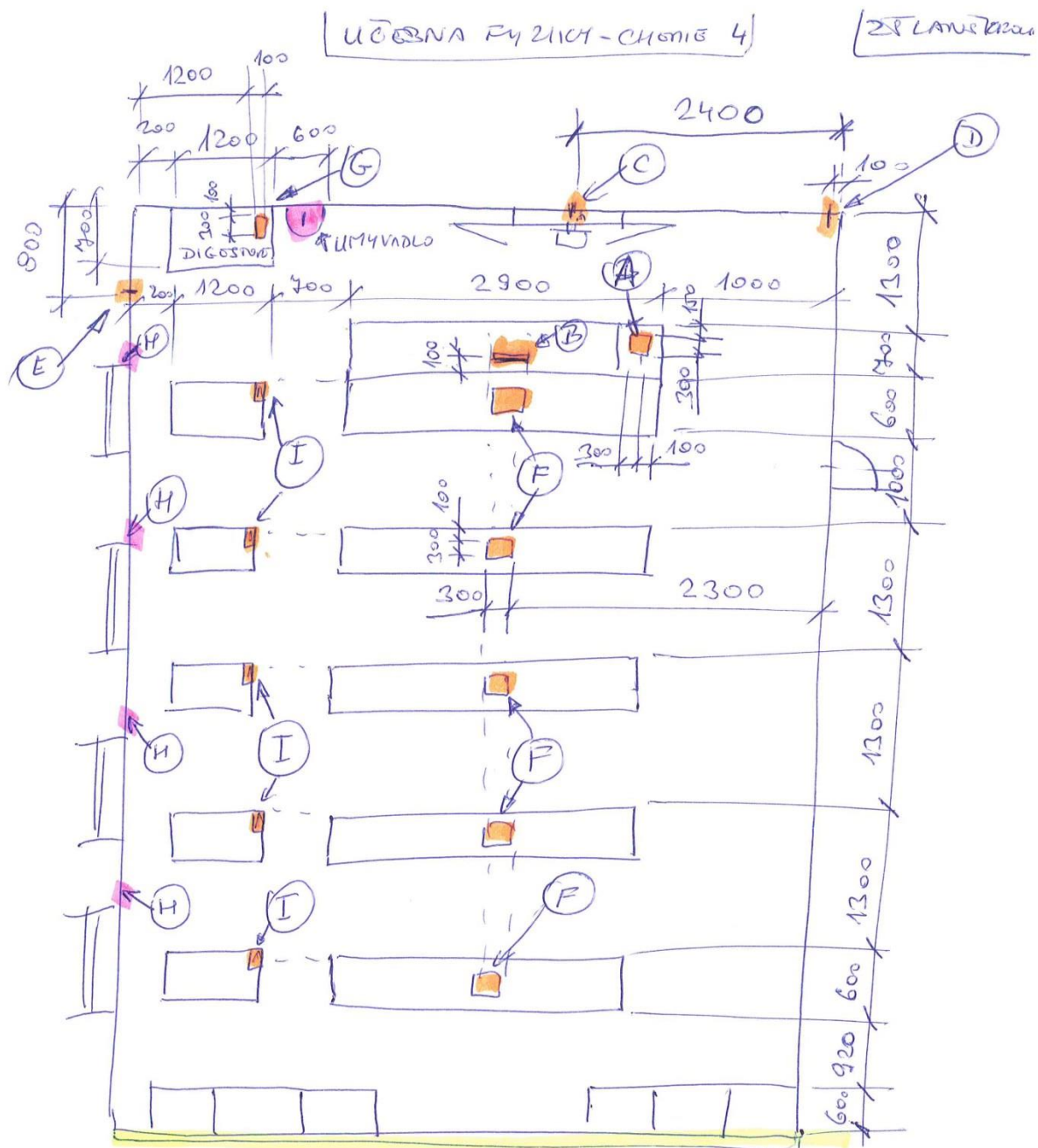
Všechny trubky vyvedené z podlahy ukončit ve výšce 20cm nad podlahou, přívody s kohouty, kanalizace ukončit hrdly.

Všechna husí krky vedené z podlahy ukončit 100mm nad podlahou (chráničky) V prázdných husích krcích nechat protahovací dráty!!!

Ing. Zdeněk Kotek

Tel: 775334460

Mail: kxn@kxn.cz



Učebna jazyků P07 přípravné práce - přívody – ZŠ Lanškroun

Uzel „B“:

1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění – nechat 4 metry volně pro PC a AV stejná fáze na čelní stěně pro projektor a repro (v zlech „C“ a „D“)
2. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění přes stykač ovládaný z učitelského stolu – nechat 5 metrů volně pro první okruh žákovských stolů
3. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění přes stykač ovládaný z učitelského stolu – nechat 10 metrů volně pro druhý okruh žákovských stolů
4. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění přes stykač ovládaný z učitelského stolu – nechat 15 metrů volně pro třetí okruh žákovských stolů
5. Husí krk pr. 25mm s protahovacím drátem do podlahy od čelní stěny - rezerva
6. Husí krk s protahovacím drátem pr. 50mm vést do uzlu „C“ do výšky 2 metry
7. Přívod počítačové sítě 2x CAT 6, nechat min. 5 metrů
8. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 2Cx1 pro ovládání stykačů v rozvaděči pro zásuvky žáků, při sepnutí vypínače se sepnou stykače, při vypnutí vypínače se stykače vypnou.

Uzel „C“:

1. Husí krk pr. 50mm s protahovacím drátem ve výšce 2 metry od stupínku z uzlu „B“
2. Zásuvka 230V ve výšce 2 metry – stejná fáze jako učitel pro PC
3. Zásuvka RJ45 – přívod strukturované kabeláže ve výšce 2 metry
4. Husí krk s protahovacím drátem pr. 18mm do uzlu „D“
5. Husí krk s protahovacím drátem pr. 18mm do uzlu „E“

Uzel „D“:

1. Husí krk s protahovacím drátem pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry
2. Zásuvka 230V ve výšce 2,2 metry

Uzel „E“:

1. Husí krk s protahovacím drátem pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry

V prázdných husích krcích nechat protahovací dráty!!!

Husí krky nechat 100mm nad podlahou jako chráničky!!!

Ing. Zdeněk Kotek

Tel: 775334460

Mail: kxn@kxn.cz

Učebna jazyků P08 přípravné práce - přívody – ZŠ Lanškroun

Uzel „B“:

1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění – nechat 4 metry volně pro PC a AV stejná fáze na čelní stěně pro projektor a repro (v zlech „C“ a „D“)
2. Husí krk pr. 25mm s protahovacím drátem od rozvaděče - rezerva
3. Husí krk s protahovacím drátem pr. 50mm vést do uzlu „C“ do výšky 2 metry
4. Přívod počítačové sítě 2x CAT 6, nechat min. 5 metrů
5. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 2Cx1 pro ovládání stykačů v rozvaděči pro zásuvky žáků, při sepnutí vypínače se sepnou stykače, při vypnutí vypínače se stykače vypnou.
6. Do každého uzlu „F“ vést samostatný husí krk pr. 50mm s protahovacím drátem

Uzel „C“:

1. Husí krk pr. 50mm s protahovacím drátem ve výšce 2 metry od stupínku z uzlu „B“
2. Zásuvka 230V ve výšce 2 metry – stejná fáze jako učitel pro PC
3. Zásuvka RJ45 – přívod strukturované kabeláže ve výšce 2 metry
4. Husí krk s protahovacím drátem pr. 18mm do uzlu „D“
5. Husí krk s protahovacím drátem pr. 18mm do uzlu „E“

Uzel „D“:

1. Husí krk s protahovacím drátem pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry
2. Zásuvka 230V ve výšce 2,2 metry

Uzel „E“:

1. Husí krk s protahovacím drátem pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry

Uzel „F“:

1. Přívod z rozvaděče do každého uzlu „F“ samostatně 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění (přes stykač ovládaný z učitelského stolu) nechat 2 metry volně pro zásuvky 230V pro žáky
2. Z uzlu „B“ husí krk pr. 50mm do každého uzlu „F“ samostatný husí krk s protahovacím drátem

V prázdných husích krcích nechat protahovací dráty!!!

Husí krky nechat 100mm nad podlahou jako chráničky!!!

Ing. Zdeněk Kotek

Tel: 775334460

Mail: kxn@kxn.cz

Učebna přírodopisu 03 přípravné práce - přívody – ZŠ Lanškroun

Uzel „B“:

1. Přívod z rozvaděče 1x Cyky 3Cx2,5/16A jištění pro pc a av techniku 230V – nechat 5 metrů volně, stejná fáze jako zásuvky na čelní stěně projektor a repro v uzlech „C“ a „D“
2. Husí krk s protahovacím drátem pr. 50mm vést do uzlu „C“ do výšky 2 metry
3. Přívod 2x počítačové sítě CAT 6, nechat min. 5 metrů

Uzel „C“:

1. Husí krk pr. 50mm ve výšce 2 metry od stupínku z uzlu „B“ a z uzlu „G“
2. Zásuvka 230V ve výšce 2 metry – stejná fáze jako učitel pro PC
3. Zásuvka RJ45 – přívod strukturované kabeláže ve výšce 2 metry
4. Husí krk pr. 18mm do uzlu „D“
5. Husí krk pr. 18mm do uzlu „E“

Uzel „D“:

1. Husí krk pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry
2. Zásuvka 230V ve výšce 2,2 metry

Uzel „E“:

1. Husí krk pr. 18mm z uzlu „C“ ve výšce 2,2 metry

Uzel „G“ ve výšce 500mm od podlahy:

2. Přívod studené vody pr. 20mm PPR, ukončen rohářkem
3. Přívod teplé vody pr. 20mm PPR, ukončen rohářkem
4. Přívod kanalizace pr. 50mm HT, ukončen hrdlem

Všechna husí krky vedené z podlahy ukončit 100mm nad podlahou (chráničky) V prázdných husích krcích nechat protahovací dráty!!!

Ing. Zdeněk Kotek

Tel: 775334460

Mail: kxn@kxn.cz

