

“Všechna práva vyhrazena” (KIP Brno, spol. s r. o.), 2021

ZODP. PROJEKTANT Ing. T. Partl	VYPRACOVAL Ing. J. Dalecký	KONTROLOVAL Ing. M. Kadlec	KIP Brno, spol. s r.o. Mojmírovo nám. 14b 612 00 Brno TEL: 602 438 776	
Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace ZŠ Jasanová 2 – II. Etapa			FORMÁT A4	KOPIE
Investor: Statutární město Brno, městská část Brno – Jundrov, Veslařská 56, 637 00 Brno			DATUM 11/2021	
Část dokumentace: D.1.4 – Silnoproudá elektrotechnika			STUPEŇ DPS	
			ZAK.ČÍS. 21082	
			MĚŘ. –	
Díl dokumentace: Technická zpráva			ČÍS. VÝKR. D.1.4–01	LIST

DPS

Technická zpráva

Obsah:

Identifikační údaje stavby

1. Technické a provozní údaje
2. Přípojka NN
 - 2.1 Napojení na rozvod el. energie NN
 - 2.2 Hlavní přívod NN
3. Popis řešení elektroinstalace silnoproudu
 - 3.1 Všeobecně
 - 3.2 Silnoproudá elektroinstalace
 - 3.3 Uložení kabelů
 - 3.4 Vytápění a TUV
 - 3.5 Rozvaděče
 - 3.6 Souběhy vedení
 - 3.7 Požárně bezpečnostní řešení
 - 3.8 Nouzové osvětlení
 - 3.9 Slaboproudá elektroinstalace
4. Hromosvod, uzemnění a doplňující pospojování
5. BOZ
6. Nakládání s odpady

Identifikační údaje stavby:

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace ZŠ Jasanová 2 – II. Etapa

Investor: Statutární město Brno, městská část Brno – Jundrov, Veslařská 56, 637 00 Brno

Projektové podklady:

- Předpisy a normy ČSN EN
- Požadavky investora a ostatních profesí
- Stávající dokumentace v papírové podobě
- Revizní zpráva

DPS

1. Technické a provozní údaje

Přívod z HSR do RP3 : 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C
Kabel 1-CYKY 4x16 mm²

Přívod z HSR do RP4 : 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C
Kabel 1-CYKY 4x16 mm²

Elektroinstalace v objektu 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C
3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-C-S
1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-C-S

Rozdělení vodiče PEN na vodič PE a N bude provedeno v podružných rozvaděčích RPx.

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti : základní

Ochrana před úrazem elektrickým proudem automatickým odpojením od zdroje jističi
podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

: doplňková
proudovými chrániči
doplňujícím pospojováním

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí el. zařízení bude provedena kryty nebo
přepážkami podle ČSN 33 2000-4-41ed.2 čl.412.2 (min IP2x, vodorovné plochy min IP4x)

Určení vnějších vlivů (dle ČSN) V objektu jsou prostory normální. Prostory
s vanou nebo sprchou jsou podle ČSN 33-
2000-7-701 ed.2.

V době vypracování této projektové dokumentace nebyl k dispozici „Protokol o určení
vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 v jednotlivých prostorách objektu“, a objednatel
neupozornil na možné zhoršené vnější vlivy. Jednoznačné vnější vlivy působící na
předmětné prostory ve smyslu ČSN 332000-5-51ed.3 se tak jeví jako normální a nebude
proto pro potřeby této dokumentace protokol vypracován a vnější vlivy pro vnitřní prostory
jsou určeny následovně:

AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1
BA1, BC2,BD1, CA1, CB1

Zařazení do třídy a skupiny podle vyhlášky : Zařízení třídy I.
č. 73/2010 Sb. Skupina D

Měření el. energie : Stávající

DPS

Soupis použitých norem:

Dokumentace byla zpracována podle platných norem ČSN a to zejména:

ČSN 33 2000-1 ed.2	Zákl. hlediska, stanovení zákl. charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace nn – výběr a stavba el. zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrická instalace nn – revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nn – vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 12 464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN EN 50173-1 ed.4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50174-1 ed.3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2 ed.3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN-EN 12 464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů

2. Přípojka NN

2.1 Napojení na rozvod el. energie NN

Napojení základní školy bude ponecháno stávající. Do stávajícího hlavního rozvaděče objektu HSR budou přidány nové jističové vývody pro nové napojení rozvaděče RP3 a RP4.

2.2 Hlavní přívod NN

Napojení základní školy bude ponecháno stávající. Nové patrové rozvaděče RP3 a RP4 budou napojeny ze stávajícího hlavního rozvaděče objektu HSR osazeného v rozvodně. V rozvaděči budou instalovány nové jističové vývody pro napojení rozvaděčů RP3 a RP4. Z rozvaděče HSR povede napájecí kabel CYKY-J 4x16mm² v protipožárním kastlíku až do rozvaděče RP3. Rozvaděč RP4 bude napojen kabelem CYKY-J 4x16mm² vedeným v protipožárním kastlíku až do rozvaděče RP4.

Při souběhu a křížení silnoproudých a slaboproudých kabelů s ostatními technickými sítěmi je třeba dodržovat vzdálenosti dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

3. Popis řešení elektroinstalace silnoproudu

3.1 Všeobecně

Jedná se o rekonstrukci stávajících silnoproudých a datových rozvodů elektro pro část budovy základní školy Jasanová 2. V II. etapě budou realizovány rozvody v 2.NP a 3.NP.

DPS

Osazení místností světelnými a zásuvkovými vývody bude provedeno v souladu s platnými předpisy a normami ČSN zejména ČSN 33 2130 ed.3. Rozvody silnoproudu budou provedeny kabely CYKY příslušné dimenze a počtu žil (průřez pro zásuvky 2,5mm², průřez pro osvětlení 1,5mm²). Světelné a zásuvkové obvody budou propojovány v zapuštěných instalačních krabicích nebo přímo v instalačních přístrojích. Kabely budou vedeny v „instalačních zónách“. Spínání svítidel bude provedeno nástěnnými spínači umístěnými u vstupů do místnosti osazenými ve výšce cca 1050mm nad hotovou podlahou nebo pohybovými čidly. Zásuvky budou uloženy ve výšce cca 300 mm nad podlahou. U katedry a za interaktivní tabulí budou zásuvky instalovány ve výšce 900 mm nad hotovou podlahou, případně bude výška a pozice zásuvky upřesněna při realizaci investorem nebo TDI.

Intenzity osvětlení v jednotlivých místnostech jsou navrženy podle ČSN EN 12464-1 dle účelu užívání těchto místností. Po instalaci osvětlení provede dodavatel kontrolní měření intenzity osvětlení a dodá protokol o výpočtu osvětlení na konkrétní typy dodaných svítidel. Všechny zásuvkové obvody a světelné obvody budou zapojeny přes proudové chrániče s vybavovacím reziduálním proudem do 30mA.

3.2 Silnoproudá elektroinstalace

Stávající elektroinstalace na chodbách, třídách a kabinetech v 2.NP a 3.NP objektu bude demontována. Budou demontovány koncové prvky elektroinstalace, stávající kabely osazené ve stěně pod omítkou budou ponechány, případně zapraveny jejich vyčnívající části. (Veškeré demontované prvky budou před likvidací předloženy investorovi pro náhradní díly).

Ve třídách jsou světelné okruhy již provedeny novými kabely CYKY od svítidel do spojovacích krabic. Ze spojovacích krabic osvětlení ve třídách budou nově nataženy kabely do patrových rozvodnic RP3 a RP4. Nová svítidla v těchto místnostech budou osazena na pozici stávajících svítidel a napojena na stávající vývody světelných okruhů. Zásuvková instalace ve třídách a kabinetech bude provedena nově. Otvory pro kabely vycházející z kastlíku musí být řádně utěsněny protipožárním tmelem. U katedry a naproti katedře budou zásuvky osazeny ve výšce 0,9 m nad podlahou. Zásuvky za interaktivní tabulí budou osazeny do výšky dle potřeby interaktivní tabule (přesná výška bude při realizaci určena investorem). Ve třídách, kde ještě není osazena interaktivní tabule, budou tyto zásuvky osazeny jako příprava pro jejich budoucí napojení. Ostatní zásuvky ve třídách budou osazeny ve výšce cca 0,3 m nad podlahou. Ve třídách a kabinetech ve 2.NP a 3.NP budou pod okny instalovány parapetní kabelové žlaby, ve kterých budou osazeny některé zásuvky (silnoproudu i slaboproudu) a povedou jimi kabely slaboproudé a silnoproudé instalace. V kabinetech v 2.NP a 3.NP budou instalovány podlahové sloupky nebo budou instalovány zásuvkové panely přímo do stolů. Přívodní kabely k podlahovým sloupkům a zásuvkovým panelům budou vedeny v podlahových pochozích kabelových lištách. V podlahových kanálech budou odděleny kabely silnoproudé a slaboproudé instalace stínící přepážkou.

Na toaletách v 2.NP a 3.NP byla již provedena rekonstrukce elektroinstalace z předchozích stavebních úprav. Napojení elektroinstalace je realizováno z rozvaděče RMS2, který je osazený na schodišti. Tato elektroinstalace zůstane zachována. Bude provedena pouze výměna koncovým prvků instalace (zásuvky, vypínače, svítidla). Odsávání v těchto místnostech je vyhovující a bude provedena pouze výměna spínačů ventilátorů a časových relé pod vypínači. Nastavení časových relé pro spínání ventilátoru bude provedeno na základě dohody s investorem. V sociálním zázemí musí být provedeno místní doplňující ochranné pospojování vodičem H07V-U 4 žl/z podle ČSN

DPS

33 2000-7-701 ed.2, které musí spojovat ochranné vodiče spojené s neživými vodivými částmi zařízení uvnitř místnosti včetně ochranných vodičů zásuvek.

Na chodbách budou osazena nová svítidla, která budou spínána pohybovými čidly osazenými na stropě. Kabely k těmto svítidlům budou osazeny pod omítkou. Na chodbě v 2.NP a 3.NP bude instalován jako hlavní kabelová trasa protipožární kastlík z SDK s požární odolností EI45. Otvory pro kabely vycházející z kastlíku musí být řádně utěsněny protipožárním tmelem. Stávající svítidla v řešené části objektu budou nahrazena novými LED svítidly. V místě stropů s podhledem budou svítidla osazena do podhledu (WC). Ve třídách, kabinetech a na chodbách budou svítidla přisazena na stropě (svítidla pro osvětlení tabule budou zavěšena v příslušné výšce).

S ohledem na možnost že při stavebním zásahu do objektu může dojít k poškození stávajících rozvodů rozhlasu a zvonků, budou v případě potřeby provedeny rozvody rozhlasu a zvonků nově.

Po provedení všech prací bude provedena kompletní výmalba a komplexní úklid dotčených prostor. Komplexní úklid bude zahrnovat kompletní odstranění veškerých nečistot včetně mytí oken.

3.3 Uložení kabelů

Jako hlavní kabelová trasa v 2.NP a 3.NP bude instalován na chodbě u stropu protipožární kastlík z SDK s požární odolností EI45. Hlavní stoupací vedení bude vedeno v protipožárním kastlíku z SDK s požární odolností EI45 a povede z předsíně před rozvodnou NN nahoru skrz ředitelnu až do nejvyššího patra. V každém patře bude proveden průraz na chodbu, kde povedou rozvody opět v kastlíku. V celé rekonstruované části objektu v této etapě budou kabely osazeny pod omítkou. Nové kabely ve třídách a kabinetech budou vedeny v parapetních žlabech nebo pod omítkou. V místě souběhu silnoproudého a slaboproudého vedení bude v protipožárním kastlíku provedeno oddělení stínící přepážkou. V kabinetech budou vedeny kabely k zásuvkovým sloupkům a zásuvkovým stolním panelům v podlahových pochozích kabelových lištách.

3.4 Vytápění a TUV

Ohřev TUV a vytápění objektu zůstává stávající a není součástí této dokumentace.

3.5 Rozvaděče

Rozvaděč RP3 a RP4

Podružný patrový rozvaděč RP3 bude osazen v 2.NP na chodbě, bude nahrazovat stávající rozvaděč. Podružný patrový rozvaděč RP4 bude osazen v 3.NP na chodbě, bude nahrazovat stávající rozvaděč. Rozvaděče budou v oceloplechovém zapuštěném provedení s rozměry 873 x 678 x 147 mm (v x š x hl) s požární odolností EI30S. Napojení rozvaděčů bude provedeno z hlavního rozvaděče objektu HSR kabelem CYKY-J 4x16mm². V rozvaděčích bude osazen hlavní vypínač, svodič přepětí typu 2, jističe, chrániče a hlídání přítomnosti napětí obvodu (součást dodávky CBS – nutno objednat 2ks společně s nouzovými svítidly). Budou z nich napojeny zásuvkové obvody, světelné obvody a samostatné spotřebiče instalované v 2.NP a 3.NP. Před realizací rozvaděčů musí být prověřeny veškeré stávající vývody ze stávajících rozvaděčů. V případně nutnosti zachování některého z vývodů budou do nových rozvaděčů doplněny další jistící prvky v případě, že nebude dostačovat projekční rezerva. Velikost

DPS

rozvaděčů musí být zvolena na základě konečného množství osazených prvků s dostatečnou rezervou.

Úprava rozvaděče CBS

Do rozvaděče CBS budou v rámci této etapy napojena nouzová svítidla z 2.NP a 3.NP a svítidla v WC ve všech patrech řešené části objektu (1.PP až 3.NP). **Je nutné zajistit potřebné práce u stávajícího dodavatele CBS!** – CBS bude připojena na datovou síť s úpravou SW pro adresaci zasílání protokolu o zkouškách.

Úprava stávajícího hlavního rozvaděče HSR.

Do stávajícího hlavního rozvaděče objektu HSR budou v rámci této etapy pouze doplněny dva 3f jističe, 63A, 10kA pro rozvaděče RP3 a RP4. Před realizací úpravy rozvaděče musí být provedeno zhodnocení stavu rozvaděče a na jeho základě případně upraven rozvaděč a způsob zapojení nových prvků v rozvaděči.

3.6 Souběhy vedení

Při souběhu a křížení slaboproudých rozvodů s rozvody silnoproudu je nutno dodržet ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Silnoproudé a slaboproudé vedení od sebe bude odděleno např. přepážkou.

3.7 Požárně bezpečnostní řešení

Nově instalované rozvaděče v 2.NP a 3.NP budou mít požární odolnost EI30S DP1. Všechny prostupy požárními úseky budou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami a protipožárním tmelem s minimální požární odolností odpovídající konstrukci, kterou prostupují. Kabele v únikových cestách budou osazeny v protipožárním kastlíku, pod omítkou nebo budou použity kabele, které splňující B2ca-s1,d1. Jako hlavní kabelové trasy budou použity protipožární kastlíky z SDK s požární odolností EI45. Kabelové trasy vyžadující funkční integritu při požáru budou při instalaci realizovány i funkční trasou.

Veškerá nově provedená elektroinstalace musí splňovat požadavky nově zpracovaného požárně bezpečnostního řešení. V době zpracování PD rekonstrukce elektroinstalace byl objekt posouzen dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 a souvisejících norem.

Podrobná zpráva je součástí dokumentace: **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.**

3.8 Nouzové osvětlení

Dle požárně bezpečnostního řešení budou v objektu instalována nouzová svítidla. Nouzová svítidla budou napájena ze stávajícího centrálního bateriového systému (CBS). Centrální bateriový systém zajišťuje funkčnost svítidel po dobu 60 min. Nouzová svítidla budou napojena kabelem s požární funkčností při požáru P60-R. Na jeden okruh bude napojeno maximálně 20 nouzových svítidel.

V rámci této etapy budou nouzová svítidla osazena v celém 2.NP a 3.NP řešené části objektu a dále v 1.PP a 1.NP na WC, které se nacházejí ve stejných prostorech jako ve vyšších patrech. Na WC bude pro vedení kabelu do nižších podlaží zřízena drážka, kterou bude veden kabel pro napojení nouzového osvětlení. Číslování (adresy) nouzových svítidel bude doplněno při realizaci dle topologie již instalovaného nouzové osvětlení.

DPS

Návrh nového nouzového osvětlení je realizován v závislosti na evakuačním plánu objektu, a dle požadavků se norem ČSN 73 0802; ČSN EN 1838; ČSN EN 50172; ČSN EN 62034 a vyhlášky č. 23/2008; nařízení vlády 101-2005;361-2007.

Celkově se každý objekt musí posuzovat individuálně a jako celek. Návrh nouzového osvětlení je závislý na celkovém počtu osob v objektu a na charakteru objektu.

3.9 Slaboproudá elektroinstalace

Tento projekt plně respektuje mezinárodní standardy EIA/TIA 568B, ISO/IEC 11801, ČSN EN 50173, 50174 pro strukturovanou kabeláž.

Datový rozvod ve 2.NP a 3.NP bude proveden hvězdicovou topologií od rozvaděče RACK, který se nachází ve 2.NP v kabinetě zástupce ředitele. Tento stávající datový rozvaděč RACK bude nahrazen z důvodu navýšení kapacity datových rozvodů novým. Z tohoto rozvaděče budou vedeny rozvody k jednotlivým datovým zásuvkám v učebnách a kabinetech. Na straně uživatelů budou rozvody ukončeny v zásuvkách UTP cat.6 se dvěma porty RJ45. Rozvody z rozvaděče RACK ke koncovým zásuvkám budou provedeny kabelem UTP cat. 6 vedeným pod omítkou v elektroinstalačních trubkách, v parapetních žlabech nebo podlahových lištách. Datové zásuvky budou instalovány na jednonásobné nebo vícenásobné elektroinstalační krabice společně se zásuvkami silnoproudu nebo samostatně, případně do parapetních žlabů. Na chodbách ve 2.NP a 3.NP budou pod stropem vyvedeny datové kabely zakončené v datových zásuvkách pro případné připojení routeru. Design a barva datových zásuvek bude sjednocena s přístroji nn. Ve třídách jsou stávající wifi routery, které budou nově napojeny z nových datových zásuvek.

Datový rozvaděč RACK

Stávající datový rozvaděč osazený v kabinetě zástupce ředitele bude nahrazen novým datovým rozvaděčem z důvodu navýšení kapacity datových vývodů. V rozvaděči budou osazeny switche s 24 porty, vyvazovací panely, patch panely s 24 porty a další příslušenství potřebné ke správnému fungování RACKU a datové sítě. Datový přívod do RACKU bude v této etapě použit stávající.

Datová přípojka

Datová přípojka bude využita stávající a není součástí této dokumentace.

Měření

Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace v kategorii 6.

Rozvody

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 ed.3. Kabely budou uloženy v protipožárním kastlíku oddělené od silnoproudých rozvodů stínící přepážkou. Dále budou vedeny pod omítkou v elektroinstalačních

DPS

trubkách, v parapetních nebo podlahových žlabech. Veškeré prostupy mezi různými požárními úseky musí být utěsněny požárními ucpávkami.

Pokyny pro montáž

Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s ostatními profesemi a interiérem. Instalaci celého zařízení je nutné provést dle předmětných norem pro jednotlivé slaboproudé systémy a norem všeobecných ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 34 2300 ed.2.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré. Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro práci v objektu, zvláště bezpečnostní předpisy pro práci na elektrickém zařízení a při práci na žebřících.

4. Hromosvod, Uzemnění a doplňující pospojování

Hromosvod bude ponechán stávající a není součástí tohoto projektu.

Dle ČSN 33 2000 4-41 ed.3 musí být v každém objektu provedeno doplňující pospojování. Bude provedeno prověření a případně doplněno ochranné pospojování pro vodovodní potrubí, plynové potrubí a ostatní sítě vstupující do objektu. Ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 zahrnuje všechny neživé vodivé části, které musí být spojeny s cizími vodivými částmi a s hlavním uzemněním, spojení bude provedeno vodičem H07V-U 4 žl/z a H07V-U 6 žl/z.

5. BOZ

Veškeré elektromontážní práce mohou provádět pouze pracovníci s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací podle platných předpisů ČSN, zejména podle vyhlášky č. 50/78 Sb. a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím apod.).

Stavbu musí provádět elektroinstalační firma s vydaným platným oprávněním od Technické inspekce ČR pro tuto činnost. Firma rovněž včas upozorní projektanta, pokud zjistí v projektové dokumentaci nějaké rozpory případně změny, které nejsou v dokumentaci uvedeny.

Práce v blízkosti podzemních vedení je nutno provádět ručně a se zvýšenou opatrností. Při práci na el. zařízení a jeho blízkosti (vedení NN v majetku distributora el. energie) je nutné dodržovat ustanovení ČSN EN 50110-1 a 2 ed.3 a příslušných PNE.

Po provedení elektromontážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2, včetně zakreslených změn provedených při realizaci stavby oproti prováděcímu projektu. Investor je povinen tyto dokumenty archivovat a předkládat při periodických revizích.

Všechny poruchy a závady na el. zařízení musí být neprodleně odstraněny.

El. zařízení umístěné na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektrinou. Označení není nutné v případech, kdy se jedná o el. zařízení umístěná tak, že je k těmto zařízením umožněn přístup jen pracovníkům s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou určeni k činnosti na těchto zařízeních.

DPS

Všechny části zařízení, sloužící k bezpečnosti osob v případě nebezpečí (např. hlavní vypínače zařízení), musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

Veškeré výpočty jsou uloženy u projektanta technické dokumentace.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré.

Před zahájením zemních prací v blízkosti podzemních vedení musí mít prováděcí firma předem vytyčen jejich průběh v terénu. Pokud nezajistil vytyčení průběhu podzemních vedení sám investor, musí to zajistit prováděcí firma. Dodavatel nesmí přikročit k provádění zemních prací, aniž by byl vytyčen průběh podzemních vedení a uzemnění.

6. Nakládání s odpady

Při montáži je třeba dodržovat zákon o odpadech č. 541/2020 sb. Část druhá - nakládání s odpady ve věci skladování a likvidaci odpadů.

V Brně, listopad 2021

Vypracoval : Ing. Jan Dalecký