

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

D.2.2-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

	PARDOSA – technik, s.r.o. stavební a projekční společnost Hodonínská 672, 696 03 Dubňany tel: +420 515 536 700, fax: +420 515 536 777 www.pardosa.cz
OBJEDNATEL	Město Hodonín Masarykovo náměstí 53/1 695 35 Hodonín
PŘEDMĚT DOKUMENTU	technika prostředí staveb
ČÁST	D.2.2 ROZVOD VO, NN a SLP
NÁZEV STAVBY	DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ
MÍSTO	k. ú. Hodonín; 640417
KRAJ	Jihomoravský kraj
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	projektová dokumentace pro stavební povolení
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Petr Winkler
VYHOTOVIL	Petr Winkler číslo autorizace ČKAIT 1005185
DATUM	12/2025

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

ÚVOD

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BEZPEČNOST PRÁCE

PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

CERTIFIKACE

POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

DOKUMENTACE ROZVODŮ VO, NN a SLP

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

OCHRANA PŘED ÚČINKY TEPLA

OCHRANA PROTI NADPROUDŮM A ZKRATU

AREÁLOVÉ ROZVODY NN

ŽELEZNIČNÍ VÝSTRAŽNÍK SE ZÁVOROU

ŘÍZENÁ KŘÍŽOVATKA – SVĚTELNÉ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

ROZVODY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

SLABOPROUDÉ ROZVODY

ROZVÁDĚČE

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

UZEMNĚNÍ

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

VÝKOPOVÉ PRÁCE

PROVOZNÍ PŘEDPISY

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ SPECIFIKACE

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová síť:

3PEN 400/230V 50Hz TN-C

Rozvodná síť:

3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S

1NPE 230V 50Hz TN-C-S – rozdělení sítí v stožárové svorkovnici

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty a přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41 ed.3.

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

základní – automatickým odpojením od zdroje

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.2

Zvýšená – proudovým chráničem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 415.1

- doplňujícím pospojováním

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.1.2

- zařízením třídy II.

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola. 412.2

- ochrana malým napětím SELV a PELV

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 414

Struktura odběru elektrické energie veřejného osvětlení

	příkon P_i	soudobost	příkon P_p	proud I_p	$\cos \varphi$
Osvětlení	0,2	1,0	0,2	0,3	0,97
Celkem nové stožáry VO	0,2	1,0	0,2	0,3	0,97

Roční odhad spotřeby elektrické energie nového veřejného osvětlení cca $W = 0,0876$ MWh/rok, denní odhad spotřeby elektrické energie nového veřejného osvětlení cca $W = 0,0024$ MW/den.

Stupeň důležitosti dodávka elektrické energie dle ČSN 34 1610 §16 čl. 107 dodávka 3. stupně.

Bod rozdělení sítě na TN-C na TN-C-S bude ve stožárové svorkovnici veřejného osvětlení. Fakturační měření nového veřejného osvětlení bude ze stávajícího spínacího rozváděče RVO.

Struktura odběru elektrické energie areálových rozvodů NN

	příkon P_i	soudobost	příkon P_p	proud I_p	$\cos \varphi$
Spotřeba areálových rozvodů	12,9	0,3	3,9	5,8	0,97
Celkem nové stožáry VO	12,9	0,3	3,9	5,8	0,97

Roční odhad spotřeby elektrické energie areálových rozvodů NN cca $W = 0,380$ MWh/rok, denní odhad spotřeby elektrické energie areálových rozvodů NN cca $W = 0,0037$ MW/den.

Stupeň důležitosti dodávka elektrické energie dle ČSN 34 1610 §16 čl. 107 dodávka 3. stupně.

Bod rozdělení sítě na TN-C na TN-C-S bude ve stávajícím rozváděči RO.101 umístěný v objektu školy na chodbě do tělocvičny.

ÚVOD

Technická zpráva určuje základní požadavky na skladbu a vlastnosti technických prostředků, jejich základních vazeb. Dále popisuje požadavky na prostředí stavby, elektrotechnická a elektronická zařízení a jejich vzájemné ovlivňování. Nedílnou součástí této dokumentace jsou také půdorysy, schémata rozvaděčů, soupis požadavků na hlavní materiály, soupis strojů a zařízení stavební části, přehledové schéma rozvodu.

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

Stavba je napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Účelem projektové dokumentace jsou kabelové rozvody VO, NN a slaboproudu. Projektová dokumentace kabelových rozvodů VO, NN a slaboproudu je podkladem pro dodávku a montáž přístrojů a zařízení souvisejících se stavební částí objektu, tj. funkční a provozní celky technického zařízení staveb.

Rozsah projektové dokumentace kabelových rozvodů VO je od stávajícího rozváděče RVO020 umístěný v plášti stávající trafostanice umístěna na parc. č. st. 5755.

Rozsah projektové dokumentace areálových rozvodů NN je od stávajícím rozváděči RO.101 umístěný v objektu školy na chodbě do tělocvičny.

Rozsah projektové dokumentace slaboproudých rozvodů je od stávajícím slaboproudého rozváděče umístěný v objektu školy u tělocvičny.

Kabelové rozvody VO, NN a slaboproudu budou umístěny v k. ú. Hodonín; 640417

Tato projektová dokumentace je provedena dle § 3 vyhlášky č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb, přílohy č. 1 rozsah a obsah projektové dokumentace pro stavební povolení dle § 157 zákona č. 283/2021 Sb. Pro dokumentaci pro provádění stavby nebo dokumentaci pro výběr zhotovitele je nutno vypracovat novou projektovou dokumentaci dle § 7 vyhlášky č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb, příloha č. 8 rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby dle § 157 zákona č. 283/2021 Sb.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BEZPEČNOST PRÁCE

Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací podle specifických podmínek doplněna, respektive upřesněna před zahájením stavby konkrétními požadavky a doklady o technologickém či pracovním postupu v rámci výrobní přípravy zhotovitele. Souhrn všech úkonů k zabezpečení stavby a postupu jednotlivých prací musí být obsažen v tzv. dodavatelské dokumentaci.

PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace, musí provést odborná firma s příslušným oprávněním. Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví zákon 458/2000 Sb. a normy:

ČSN EN 50110-1 ed.4 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed.4 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb a zákon č. 250/2021Sb Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Zhotovitel díla je povinen zkontrolovat specifikaci materiálu a prací s technickou zprávou a projektovou dokumentací. V případě rozporů, obraťte se na zhotovitele projektové dokumentace.

KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Nařízení vlády č.194/2022 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

CERTIFIKACE

Všechny použité výrobky a materiály, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými certifikačními osvědčeními, zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků. Předmětné elektrické zařízení sloužící k výrobě elektrické energie a připojení tohoto zařízení neochranné zařízení před účinky atmosférické energie (tj. na vyhrazené elektrické zařízení ve smyslu zákona č. 250/2021 Sb.), jeho montáž a revizi může provádět pouze organizace, která je k tomu oprávněna ve smyslu § 7 nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Dotčená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, a proto nemusí být vyjádření o posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). S odpady vzniklých při provádění stavby bude naloženo dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech. Vlastní provoz nijak nenaruší životní prostředí. Použití materiály (kabely, ochranné trubky, nosné konstrukce, skříňové rozvaděče a drobný montážní materiál) jsou vůči okolí fyzicky a chemicky neutrální. Po dobu výstavby nedojde k narušení životního prostředí a nebude omezen provoz na přilehlých pozemních komunikacích. Po ukončení výstavby bude staveniště uvedeno do původního stavu.

Přebytečná zemina z výkopových prací bude použita v místě stavby.

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování. Rozsah dokumentace je v souladu se smlouvou o dílo. Uváděny jsou pouze nejdůležitější podklady pro zpracování dokumentace.

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. **283/2021 Sb.**, Zákon stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **131/2024 Sb.**, Vyhláška o dokumentaci staveb

Vyhláška č. **146/2024 Sb.**, Vyhláška o požadavcích na výstavbu

Zákon č. **458/2000 Sb.** o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **23/2008 Sb.** technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. **194/2022 Sb.** o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

Vyhláška č. **100/1995 Sb.** kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

Zákon č. **250/2021 Sb.** o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

Vyhláška č. **48/1982 Sb.** kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních

Nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. **375/2017 Sb.** kterým se stanoví vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Nařízení vlády č. **361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Státní technické normy:

ČSN EN **13460** Údržba – Dokumentace pro údržbu

ČSN **33 0010** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy

ČSN IEC **27-1** Písmenné značky používané v elektrotechnice. Část 1: Všeobecně

ČSN **33 0165** Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

ČSN **33 0166 ed.2** Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN EN **60529** Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN **61140 ed.2** Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-45 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-443 ed.2 Elektrické instalace budov – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napětíovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-481 Elektrotechnické předpisy – ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy

TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů – Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022

ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-534 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534: Přepětíová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-537 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje – Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu

ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN EN 50110-1 ed.4 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed.4 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky

ČSN EN 61439-1 ed.2 Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené k provozování laicky (DBO)

ČSN EN IEC 61439-2 ed. 3 Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče

ČSN EN 61439-5 ed.2 Rozváděče nízkého napětí – Část 5: Rozváděče pro veřejné distribuční sítě

ČSN EN 50274 Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

ČSN 33 0360 Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN 33 2190 Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích

ČSN EN IEC 60445 ed. 6 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace – Identifikace svorek předmětů, zakončení vodičů a vodičů

ČSN EN 61000-3-12 ed.2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-12: Meze - Meze harmonických proudů způsobených zařízením se vstupním fázovým proudem > 16 A a ≤ 75 A připojeným k veřejným sítím nízkého napětí

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními

ČSN 73 6110 (ČSN 73 6110/Z1) Projektování místních komunikací

DOKUMENTACE ROZVODŮ VO, NN a SLP

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Vnější vlivy ve sledovaných místnostech (prostorech), které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 přílohy A, ZA a tabulky ZA.1 a ČSN 33 2000-7-714 ed.2 považovány za **normální**

Kód vnějšího vlivu	Vnější vliv	Třída vnějšího vlivu a její výskyt
AA	Teplota okolí	AA2 – minimální krytí IP2X AA4 – minimální krytí IP2X ČSN 332000-7-714 ed.2 čl.714.512.2.105 – IP33
AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB2 – abnormální AB4 – abnormální ČSN 332000-7-714 ed.2 čl.714.512.2.105 – IP33
AD	Výskyt vody	AD3 – minimální krytí IPX3 abnormální ČSN 332000-7-714 ed.2 čl.714.512.2.105 – IP33
AE	Výskyt cizích pevných těles	AE2 (IIIB) – minimální krytí abnormální IP3X, nevodivý prach ČSN 332000-7-714 ed.2 čl.714.512.2.105 – IP33
AF	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF2 – minimální krytí IPX3 – abnormální
AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK2 – minimální krytí IP44 – abnormální ČSN 332000-7-714 ed.2 čl.714.512.2.105 – IP33
AL	Výskyt živočichů	AL2 – minimální krytí IP44 – abnormální ČSN 332000-7-714 ed.2 čl.714.512.2.105 – IP33
AQ	Bouřková činnost	AQ3 – dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2
BA	Schopnost osob	BA1; BA5 – dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
BC	Dotyk osob s potenciálem země	BC2; BC3 – dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-7-706 ed.2

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

Místnosti (prostory) s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory normální dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 přílohy A, ZA, tabulky ZA.1, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 přílohy A, ZA, tabulky ZA.1.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Kabelové rozvody VO, NN a slaboproudu nebudou dotčena žádná zařízení požární ochrany – vnější a vnitřní odběrná místa požární vody, narušení požárních konstrukcí a rovněž tak nebude omezen průjezd a průchod požárních jednotek po přístupových komunikacích.

TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

OCHRANA PŘED ÚČINKY TEPLA

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám a užitkovým zvířatům. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

OCHRANA PROTI NADPROUDŮM A ZKRATU

Ochrana před nadproudy a zkratu je řešena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům jedním nebo více prvky pro samočinné přerušení napájení. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto automaticky odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

AREÁLOVÉ ROZVODY NN

Ze stávajícího rozváděče RO.101, umístěný v objektu školy na chodbě do tělocvičny, bude kabelem CYKY-J 5x25, o délce 80m, připojen nový kompaktní pilířový rozváděč RMS, umístěný na parc. č. 1790/7 u štítové zdi stávající školy. Kabel bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítím výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Ve stávajícím objektu školy bude kabel CYKY-J 5x25 uložen v liště PVC 60x60, v podhledu v kabelových příchytkách SH30, rozmístěných 0,3m od sebe.

Kabel CYKY-J 5x25 bude ukončen ve stávajícím rozváděči RO.101 na novém jističi PL7-40/B/3, vývod bude osazen podružným odpočtovým elektroměrem SDM630-M 10-100A.

Rozváděč bude uzemněn na společnou uzemňovací soustavu kulatinou FeZn pr.10.

Z rozváděče RMS bude připojen vývod V1 kabelem CYKY-J 5x6 pro připojení technologického rozváděče přejezdu. Kabel bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítím výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Technologický rozváděč přejezdu bude uzemněn na společnou uzemňovací soustavu kulatinou FeZn pr.10.

Kabel bude ukončen u technologického rozváděče přejezdu s rezervou 5,0 m.

Z rozváděče RMS bude připojen vývod V2 kabelem CYKY-J 5x6 pro připojení technologického rozváděče řízené křižovatkou. Kabel bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítím výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Technologický rozváděč řízené křižovatky bude uzemněn na společnou uzemňovací soustavu kulatinou FeZn pr.10.

Kabel bude ukončen u technologického rozváděče řízené křižovatky s rezervou 5,0 m.

Z rozváděče RMS bude připojen vývod V3 kabelem CYKY-J 5x6 pro připojení rozváděče zázemí – kabelová rezerva. Kabel bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítím výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Rozváděč zázemí bude uzemněn na společnou uzemňovací soustavu kulatinou FeZn pr.10 - rezerva.

Kabel bude ukončen s rezervou 10,0 m.

Z rozváděče RMS bude připojen vývod V4 kabelem CYKY-J 3x2,5 pro připojení technologického kamerového systému CCTV u stožárů VO04 a VO05. Kabel bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítím výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Kabel bude ukončen u stožárů VO04 a VO05 s rezervou 10,0 m.

Kabelový rozvod CYKY-J 3x2,5 pro kamerový systém CCTV bude veden uvnitř sloupem VO a vtažen do krabice 44 117 s UV filtrem v barvě RAL 7016 pro umístění převodníku optického převodníku.

Z rozváděče RMS bude připojen vývod V5 kabelem CYKY-J 3x2,5 pro připojení technologického přístupového systému ACS u branky. Kabel bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítím výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Kabel bude ukončen u branky s rezervou 10,0 m.

Z objektu zázemí (řešen v další etapě) bude připojen vývod V6.1 kabelem CYKY-J 5x2,5 pro připojení čerpadla umístěné v akumulární nádrži.

Z objektu zázemí (řešen v další etapě) bude připojen vývod V6.2 kabelem CYKY-J 7x1,5 pro připojení snímače minimální hladiny kapaliny v akumulární nádrži.

Kabelový rozvod bude uložen v celé své délce ve společné kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítím výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Kabely budou ukončeny v objektu zázemí s rezervou 10,0 m.

Kabel CYKY-J 5x2,5 bude ukončen v akumulární nádrži v krabici 6455-11p, ve které bude ukončen kabel čerpadla.

Kabel CYKY-J 7x1,5 bude ukončen v akumulární nádrži v krabici 6455-11p, ve které bude ukončen kabel minimální hladiny kapaliny. V akumulární nádrži budou instalována dvě ponorná čidla PS-2, v rozváděči objektu zázemí bude umístěn v rozváděči snímač hladiny MAVE 2-S3 DIN (řešen v další etapě). Jedno ponorné čidlo bude umístěné 0,1 m nad dnem akumulární nádrže, druhé ponorné čidlo bude umístěné 0,2m nad dnem akumulární nádrže.

Ovládání čerpadla bude pomocí dvoutlačítka start/stop a časového sepnutí chodu maximálně 5 minut. Toto bude součástí projektové dokumentace objektu zázemí (řešen v další etapě).

Kabel uložený ve výkopu bude označen ve výkopu výstražnou folií dle ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Křížení kabelů a ostatních inženýrských sítí bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Před zahájením výkopových prací je povinen zhotovitel vytýčit na povrchu všechna podzemní vedení dle zákona 283/2021 Sb. §163.

Kabelový rozvod uložený ve výkopu bude geodeticky zaměřena.

DOPRAVNÍ HRŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ ŽELEZNIČNÍ VÝSTRAŽNÍK SE ZÁVOROU

Z technologického rozváděče přejezdu budou 2x kabely CYKY-J 7x1,5 připojeny 2x železniční výstražníky o průměru světelného pole 100mm. Kabelový rozvod bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítáním výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Železniční výstražníky budou upevněny na betonových patkách 0,5 x 0,5m hloubky 1,0m.

Z technologického rozváděče přejezdu budou 2x kabely CYKY-J 5x2,5 připojeny 2x železniční závory. Kabelový rozvod bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítáním výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Železniční závory budou upevněny na betonových patkách 0,5 x 0,5m hloubky 1,0m.

Železniční výstražníky a závory budou uzemněny kulatinou FeZn pr.10 na společnou uzemňovací soustavu kulatinu FeZn pr.10.

Technologický rozváděč přejezdu bude pilířový celoplastový v provedení pro dětská hřiště s možností vypnutí.

Kabel uložený ve výkopu bude označen ve výkopu výstražnou folií dle ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Křížení kabelů a ostatních inženýrských sítí bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Před zahájením výkopových prací je povinen zhotovitel vytýčit na povrchu všechna podzemní vedení dle zákona 283/2021 Sb. §163.

Kabelový rozvod uložený ve výkopu bude geodeticky zaměřena.

Kabelový rozvod bude upřesněn dle typu železničních výstražníků, železničních závor a typu technologického rozváděče přejezdu.

ŘÍZENÁ KŘÍŽOVATKA – SVĚTELNÉ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

Stožáry světelného signalizačního zařízení budou osazeny ve stožárovém pouzdru průměru 250mm hloubky 500mm a ve stožárovém pouzdru průměru 315mm hloubky 1500mm. Stožárové pouzdro bude uloženo v betonové patce **ZELENÝ UTOPENEC** dle ČSN EN 40-2. Stožáry světelného signalizačního zařízení ve stožárovém pouzdru budou vysypána kamenivem frakce 0/16 a zhutněny. Stožáry světelného signalizačního zařízení budou opatřeny betonovým límcem 300 x 300 x 100 mm. Svítidla nutno pravidelně čistit, aby nenastal pokles intenzity osvětlení pod minimální hodnoty předepsané normou. Přesné umístění stožárů veřejného osvětlení určí investor při realizaci.

Na stožárech světelného signalizačního zařízení budou osazeny signalizační návěstidla se směrovými nebo plnými signály o průměru světelného pole 100mm.

Typ světelného signalizačního zařízení:

Stožár V2.1, V2.3 výložníkový stožár dvoustupňový bezpaticový výšky 6,33m, celkové výšky 7,83 m, zakrácen díl B na délku 0,1m (výška 2,93m), s výložníkem délky 2,5m, zinkovaný, typ B6,3Ck2500, plastová dvířka PD159, stožárové pouzdro SP 315/1500, osazen tříbarevnou soustavou se směrovými signály o průměru světelného pole 100mm:

Umístění na stožáru

S 2a – Signál se směrovou šipkou s červeným světlem „Stůj!“

S 2b – Signál se směrovou šipkou se žlutým světlem „Pozor!“

S 2c – Signál se směrovou šipkou se zeleným světlem „Volno“

a

S 3a – Signál s kombinovanou směrovou šipkou s červeným světlem „Stůj!“

S 3b – Signál s kombinovanou směrovou šipkou se žlutým světlem „Pozor!“

S 3c – Signál s kombinovanou směrovou šipkou se zeleným světlem „Volno“

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

Umístění na výložníku

S 2a – Signál se směrovou šipkou s červeným světlem „Stůj!“

S 2b – Signál se směrovou šipkou se žlutým světlem „Pozor!“

S 2c – Signál se směrovou šipkou se zeleným světlem „Volno“

a

S 3a – Signál s kombinovanou směrovou šipkou s červeným světlem „Stůj!“

S 3b – Signál s kombinovanou směrovou šipkou se žlutým světlem „Pozor!“

S 3c – Signál s kombinovanou směrovou šipkou se zeleným světlem „Volno“

Stožár V2.2, V2.4 chodecký stožár dvoustupňový bezpaticový výšky 3,8m, celkové výšky 4,3 m, zinkovaný, typ A2CH3800, plastová dvířka PD113, stožárové pouzdro SP 250/500, osazen třibarevnou soustavou s plnými signály o průměru světelného pole 100mm:

S 1a – Signál s červeným světlem „Stůj!“

S 1b – Signál se žlutým světlem „Pozor!“

S 1c – Signál se zeleným světlem „Volno“

S 2a – Signál se směrovou šipkou s červeným světlem „Stůj!“

S 2b – Signál se směrovou šipkou se žlutým světlem „Pozor!“

S 2c – Signál se směrovou šipkou se zeleným světlem „Volno“

a

S 3a – Signál s kombinovanou směrovou šipkou s červeným světlem „Stůj!“

S 3b – Signál s kombinovanou směrovou šipkou se žlutým světlem „Pozor!“

S 3c – Signál s kombinovanou směrovou šipkou se zeleným světlem „Volno“

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

Z technologického rozváděče řízené křižovatky budou 2x kabely CYKY-J 7x1,5 připojeny 2x chodecké stožáry. Kabelový rozvod bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítáním výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Z technologického rozváděče řízené křižovatky budou 2x kabely CYKY-J 12x1,5 připojeny 2x výložníkové stožáry. Kabelový rozvod bude uložen v celé své délce v kabelové chráničce DN75 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Před započítáním výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Chodecké a výložníkové stožáry budou uzemněny kulatinou FeZn pr.10 na společnou uzemňovací soustavu kulatinu FeZn pr.10.

Technologický rozváděč řízené křižovatky bude pilířový celoplastový v provedení pro dětská hřiště s možností vypnutí.

Kabel uložený ve výkopu bude označen ve výkopu výstražnou folií dle ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Křížení kabelů a ostatních inženýrských sítí bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Před zahájením výkopových prací je povinen zhotovitel vytýčit na povrchu všechna podzemní vedení dle zákona 283/2021 Sb. §163.

Kabelový rozvod uložený ve výkopu bude geodeticky zaměřena.

Kabelový rozvod bude upřesněn dle typu signalizačních návěstidel se směrovými nebo plnými signály a typu technologického rozváděče řízené křižovatky.

ROZVODY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Návrh a výpočet byl proveden podle normy ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací – Část 3: Výpočet, dle ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky a dle TKP15 a TKP kapitola 15 Dodatek č. 1 (technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, kapitola 15 Osvětlení pozemních komunikací). Zatřídění komunikací byl proveden dle ČSN CEN TR/13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Návod pro výběr tříd osvětlení.

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

Projektová dokumentace byla zpracována dle ČSN 73 6110/Z1 Projektování místních komunikací

Po instalaci osvětlovací soustavy bude provedeno měření dle ČSN EN 13201-4 Osvětlení pozemních komunikací – Část 4: Metody měření

Dodavatel osvětlení předloží výpočet osvětlení k dodaným svítidlům.

Veřejné osvětlení – vstupní parametry		
Skupina světelných situací	P4	$E \geq 5 \text{ lx}$; $U_0 \geq 1,0$

Typ osvětlovacích těles:

Stožár VO01 – VO03 stožár kuželový bezpaticový výšky 5,0m, celkové výšky 5,8 m, RAL 7016, stožárové pouzdro SP 250/1000, vč. stožárové svorkovnice SV-B6.16.4 1x E27, výložník rovný UD1/60-300 délky 0,3m, RAL 7016, držák vertikální 0°, osvětlovací těleso LED s nastavitelnou intenzitou svítivosti AstroDim, 1x10W, 1576 lm, 2700K, IP66, IK10, CRI > 70, RAL 7016, svodič přepětí 10kA, účinnost svítidla 130 lm/W, rozměry 200 x 500 x 109 mm, např. typ TVO60SQ10N 10W 2M 2700K

Stožár VO04, VO05 stožár kuželový bezpaticový výšky 5,0m, celkové výšky 5,8 m, RAL 7016, stožárové pouzdro SP 250/1000, vč. stožárové svorkovnice SV-B6.16.4/2 2x E27, výložník rovný UD2/60-300/180 délky 0,3m, RAL 7016, držák vertikální 0°, osvětlovací těleso LED s nastavitelnou intenzitou svítivosti AstroDim, 1x20W, 2843 lm, 2700K, IP66, IK10, CRI > 70, RAL 7016, svodič přepětí 10kA, účinnost svítidla 130 lm/W, rozměry 200 x 500 x 109 mm, např. typ TVO60SQ20N 20W XW 2700K

Stožáry VO budou osazeny ve stožárovém pouzdru průměru 250mm hloubky 1000mm. Stožárové pouzdro bude uloženo v betonové patce **ZELENÝ UTOPENEC** dle ČSN EN 40-2. Stožáry VO ve stožárovém pouzdru budou vysypána kamenivem frakce 0/16 a ztuhlé. Ve stožárech veřejného osvětlení budou umístěny stožárové svorkovnice EKM2035-1D2 1x E27 s pojistkovou vložkou E27 6A gG nebo stožárové svorkovnice SV-B6.16.4/2 2x E27 s pojistkovou vložkou E27 6A gG. Napojení svítidla ze stožárové svorkovnice bude kabelem CYKY-J 3x1,5. Na stožárech VO osvětlovací tělesa s LED zdroji. Na stožárech VO budou osazena osvětlovací tělesa s LED zdroji s výložníky délky 0,3m nebo bez výložníků. Stožáry veřejného osvětlení budou opatřeny betonovým límcem 300 x 300 x 100 mm. Číselné značení osvětlovacích těles bude dle stávajících místních podmínek. Rozmístění stožárů veřejného osvětlení bude dle PD. Svítidla nutno pravidelně čistit, aby nenastal pokles intenzity osvětlení pod minimální hodnoty předepsané normou. Přesné umístění stožárů veřejného osvětlení určí investor při realizaci.

Ze stávajícího rozváděče RVO020, umístěný v plášti stávající trafostanice umístěna na parc. č. st. 5755, bude kabelem CYKY-J 4x10, o délce cca 170m, připojeny nové stožáry VO01 – VO05. Kabel bude uložen v kabelové chráničce DN63 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži. Před započítáním výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.**

Ve stejném výkopu bude uložena kulatina FeZn pr. 10 pro uzemnění stožárů veřejného osvětlení VO01 – VO05. Z kulatiny FeZn pr. 10 bude vytaženo uzemnění stožáru veřejného osvětlení kulatinou připojenou přes svorky 2xSS a ke stožáru svorkou SP. Přejít mezi zemí a povrchem bude ošetřen dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče, čl.NA.7 Pasivní ochrana.

Stávající rozváděč RVO020, umístěný v plášti stávající trafostanice umístěna na parc. č. st. 5755, bude dozbrojen jističem 3x PL7-16/B/1, stykačem Z-SCH230/40-40.

Křížení kabelů a souběhy ostatních inženýrských sítí budou provedeny dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Kabelový rozvod veřejného osvětlení bude označen ve výkopu výstražnou folií dle ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Veřejné osvětlení bude provedeno dle ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace

Před zahájením výkopových prací je povinen zhotovitel vytýčit na povrchu všechna podzemní vedení dle zákona 283/2021 Sb. §163.

Umístění stožárů veřejného osvětlení bude provedeno dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací a ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

Kabelový rozvod veřejného osvětlení uložený v zemi a stožáry veřejného osvětlení budou geodeticky zaměřeny. Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

SLABOPROUDÉ ROZVODY

Ze stávajícího slaboproudého rozváděče, umístěný v objektu stávající školy, bude mikrotrubičkami HDPE12/8 připojeny technologie přístupového systému ACS u nové branky, zázemí – rezerva, kamerový systém CCTV na stožáru VO04 a 2x kamerový systém CCTV na stožáru VO05. Mikrotrubičky HDPE12/8 pro kamerový systém CCTV bude veden uvnitř sloupem VO a vtažen do krabice 44 117 s UV filtrem v barvě RAL 7016 pro umístění převodníku optického převodníku.

Mikrotrubičky HDPE12/8 budou uloženy ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Mikrotrubička HDPE12/8 bude uložena v pískovém loži.**

Před započítáním výkopových prací budou přesně vyznačeny stávající inženýrské sítě, budou provedeny sondy stávajících inženýrských sítí. Veškeré výkopy budou provedeny ručně.

Ve stávajícím objektu školy budou mikrotrubičky HDPE12/8 uloženy v liště PVC 60x60, v podhledu v kabelových příchytkách SH30, rozmístěných 0,3m od sebe.

Slaboproudá instalace bude provedena dle ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací, dle ČSN 33 2130 ed.4 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody.

Kabel uložený ve výkopu bude označen ve výkopu výstražnou folií dle ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Křížení kabelů a ostatních inženýrských sítí bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Před zahájením výkopových prací je povinen zhotovitel vytýčit na povrchu všechna podzemní vedení dle zákona 283/2021 Sb. §163.

Kabelový rozvod uložený ve výkopu bude geodeticky zaměřena.

ROZVADĚČE

Minimální požadované krytí rozváděčů bude dle umístění a vnějších vlivů. Určení rozváděčů bude provedeno dle ČSN EN IEC 61439-1 ed. 3 Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Obecná ustanovení. Rozváděče určené do prostor s obsluhou laiky musí být provedeny dle ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO). V prostorách přístupných laikům musí být krytí minimálně IP2XC není-li vyžadováno podle určení vnějších vlivů krytí vyšší.

Rozváděče určené do prostoru s obsluhou znalou minimálně §6 Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. musí být provedeny ČSN EN IEC 61439-2 ed.3 Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče a rozváděče pro stejnosměrné napětí DC jsou provedeny a zkoušeny dle ČSN EN IEC 61439-2 ed.3 Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče, příloha DD – Rozváděče pro použití ve fotovoltaických instalacích.

Svorky a přístroje budou označeny nesmazatelnými texty na štítcích. Rozváděče budou opatřeny dokumentací. V rozváděčích budou navrženy jističe a vypínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností, popřípadě včetně zkratově odolných proudových chráničů. Vypínací charakteristiky jsou dle ČSN EN 60898-1 ed.2 Elektrická příslušenství – Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací – Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC) B a C u jističů do 63A.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplnková ochrana – musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem ΔI nepřekračující 30mA.

Rozváděč RMS – celoplastový typizovaný pilíř v krytí IP44/20C, IK10, In=40A, Ik do 10kA, o rozměrech 630 x 2150 x 250 mm

Technologický rozváděč přejezdu – celoplastový typizovaný pilíř v krytí IP44/20C, IK10, In=40A, Ik do 10kA, v provedení pro dětská hřiště s možností vypnutí.

Technologický rozváděč řízené křižovatky – celoplastový typizovaný pilíř v krytí IP44/20C, IK10, In=40A, Ik do 10kA, v provedení pro dětská hřiště s možností vypnutí.

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

Rozvaděče a ostatní místa připojení (stoupačkové svorkovnice, přípojnice pospojování ...) – veškeré vývodní a přívodní kabely vně skříní.

Rozbočovací, odbočovací krabice (povrchová montáž) – přívodní kabel, odchozí kabel v případě vývodu do jiného prostoru.

Víčka krabic – označení identifikační zkratkou nebo symbolem viz normy pro jednotlivé rozvody (například MR, TKR ISŘ, EPS, JČ, ...)

Odbočení z trasy – odbočující kabel mimo kabelovou trasu, není-li v dohledu koncový prvek

Veškerá elektrická zařízení, spínače, zásuvky a kabely budou přehledně a úplně označena pro snadnou identifikaci pro případ poruchy, výpadku, havárie nebo požáru. Schéma skutečného provedení rozvaděčů a půdorys instalace se vloží do příslušných rozvaděčů.

UZEMNĚNÍ

Nové stožáry veřejného osvětlení VO01 – VO05, kompaktní pilířový rozvaděč RMS, technologický rozvaděč přejezdu a železniční výstražníky a závory, technologický rozvaděč řízené křižovatky a chodecké a výložníkové stožáry, rozvaděč zázemí – rezerva, budou uzemněny na novou kulatinu FeZn pr. 10 uloženou ve společném výkopu s kabelovým rozvodem. Přechod mezi zemí a povrchem bude ošetřen dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče, čl.NA.7 Pasivní ochrana. Uzemnění bude provedeno v souladu zejména s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem. Uzemňovací soustava slouží k uzemnění elektrických zařízení, proto je požadováno, aby celková hodnota přechodového odporu nebyla větší než 2Ω , nutno měřit průběžně při montáži, hodnota zemního odporu nemá být větší než 5Ω . Spoje v zemi budou svařované nebo pomocí svorek SS.

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, předmětovými normami a nařízením vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů a dle ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnost těchto bezpečnostních značkami:

Značka NB1.43 –01 – Nehas vodou ani pěnovými přístroji

Značka NB. 3.01 - 01 - Pozor - el. Zařízení

- 02 - Pozor – napětí životu nebezpečné

Značka NB. 4.61 –31 – Hlavní vypínač

Značka 08509 – Za bouřky dodržujte odstup 3m od svodu, jste v ohrožení života

Dle ČSN 33 2000-7-712 ed.2 čl.7.12.514 musí být dána výstraha označující přítomnost zařízení FVS v instalaci.

VÝKOPOVÉ PRÁCE

Všechny výkopové práce od inženýrských sítí do vzdálenosti 1,0m na obě strany od osy musí být prováděny ručně se zvýšenou opatrností v blízkosti vedení!!

Kabelový rozvod uložený ve výkopu bude označen ve výkopu výstražnou folií dle ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Křížení kabelů a ostatních inženýrských sítí bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Před zahájením výkopových prací je povinen zhotovitel vytýčit na povrchu všechna podzemní vedení dle zákona 283/2021 Sb. §163.

Kabelový rozvod uložený ve výkopu bude geodeticky zaměřena.

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

PROVOZNÍ PŘEDPISY

Zhotovitel předá provozovateli návody na obsluhu a údržbu elektrického zařízení. Provozní předpisy zpracuje provozovatel zařízení a zajistí pravidelné přezkoušení pracovníků z těchto předpisů. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem.

Individuální zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrického zařízení.

Komplexní vyzkoušení elektrického zařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezpečného provozu. Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a vypracovaná výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět periodické revize elektrického zařízení.

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Jména výrobců a obchodní názvy u položek jsou pouze informativní, uvedené jako reference technických parametrů, vzájemné kompatibility zařízení a dostupnosti odborného servisu. Lze použít výrobky ekvivalentních vlastností jiných výrobců.

Při provádění stavby musí být dodrženy všechny platné normy, vyhlášky a nařízení pro provádění stavebních prací, zejména ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

POZN.: před započítáním výkopových prací je nutno provést vytyčení všech stávajících podzemních vedení správci sítí podle stavebního zákona 283/2021 Sb. §163. Všechny výkopové práce od inženýrských sítí do vzdálenosti 1,5m na obě strany od osy musí být prováděny ručně se zvýšenou opatrností v blízkosti vedení!!

Při všech montážních pracích je nutno přísně dodržovat bezpečnostní předpisy dle vyhlášky č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Jejich ustanovení je nutno dodržet i při prováděcích pracích. Změny je možno provést po dohodě s projektantem. Rozvody veřejného osvětlení budou provedeny dle platných zákonů, vyhlášek, norem a montážních návodů výrobce. Před předáním do užívání je prováděcí firma povinna dodržet ustanovení norem o výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 ed.2, což bude doloženo výchozí revizní zprávou.

Dodavatel elektroinstalace předá požadovaný seznam dokumentů nutných pro uvedení stavby do užívání dle ČSN EN 13460 čl.5 a pro laickou obsluhu dle ČSN 33 1310 ed.2 čl.6.

Zhotovitel díla je povinen zkontrolovat specifikaci materiálu a prací s technickou zprávou a projektovou dokumentací. V případě rozporů, obraťte se na zhotovitele projektové dokumentace.

Tato projektová dokumentace je provedena dle § 3 vyhlášky č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb, přílohy č. 1 rozsah a obsah projektové dokumentace pro stavební povolení dle § 157 zákona č. 283/2021 Sb. Pro dokumentaci pro provádění stavby nebo dokumentaci pro výběr zhotovitele je nutno vypracovat novou projektovou dokumentaci dle § 7 vyhlášky č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb, příloha č. 8 rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby dle § 157 zákona č. 283/2021 Sb.

Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Kabelový rozvod veřejného osvětlení uložený ve výkopu a stožáry veřejného osvětlení budou geodeticky zaměřeny.

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

**SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ
SPECIFIKACE**

Napěťová síť	- 3PEN 400/230V 50Hz TN-C
Rozvodná síť	- 3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S - 1NPE 230V 50Hz TN-C-S
Napájení	– od stávajícího rozváděče RVO020 umístěny v plášti stávající trafostanice umístěna na parc. č. st. 5755, stávajícím rozváděči RO.101 umístěný v objektu školy na chodbě do tělocvičny
Měření el. energie	– ze stávajících rozváděčů RVO020 umístěny v plášti stávající trafostanice umístěna na parc. č. st. 5755, ze stávajícího odběrného místa
Jištění	– v dozbrojených rozváděčů RVO020 umístěny v plášti stávající trafostanice umístěna na parc. č. st. 5755, stávajícím rozváděči RO.101 umístěný v objektu školy na chodbě do tělocvičny
Krytí přístrojů a rozváděčů	– IP67
Rozváděče	– celoplastový typizovaný pilíř v krytí IP44/20C, IK10, In=40A, Ik do 10kA, o rozměrech 630 x 2150 x 250 mm
Kabely a vodiče	– CYKY, uloženy v kabelové chráničce DN63 nebo DN75 uložena ve výkopu
Uzemnění	– kulatina FeZn pr. 10 uložena ve společném výkopu s kabelovým rozvodem

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

Přesné označení všech podzemních vedení na povrchu je zhotovitel povinen zajistit dle zákona 283/2021 Sb. §163.

Při souběhu a křížení s vedením technického vybavení je nutné dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení tato minimální vzdálenosti:

křížení inženýrských sítí (m)					
druh sítí	silové kabely				sdělovací kabely
	do 1kV	od 1kV do 10kV	od 10kV do 35kV	od 35kV do 220kV	
silové kabely					
do 1kV	0,05	0,15	0,20		
od 1kV do 10kV		0,15	0,20		
od 10kV do 35kV	0,20	0,15	0,20	0,25	
od 35kV do 220kV		0,20	0,25		
sdělovací sítě	0,30	0,80		0,50	
plynovodní sítě					
od 0,005MPa		0,10		0,30	0,10
nad 0,005MPa do 0,3MPa	0,10	0,20		0,70	0,10
vodovod		0,40			0,20
kanalizace	0,30		0,50		0,20
souběh inženýrských sítí (m)					
druh sítí	silové kabely				sdělovací kabely
	do 1kV	od 1kV do 10kV	od 10kV do 35kV	od 35kV do 220kV	
silové kabely					
do 1kV	0,05	0,15	0,20		
od 1kV do 10kV		0,15	0,20		
od 10kV do 35kV			0,20		
od 35kV do 220kV		0,20		0,50	
sdělovací sítě	0,30	0,80			
plynovodní sítě					
od 0,005MPa		0,40			0,40
nad 0,005MPa do 0,3MPa		0,60			0,40
vodovod		0,40			0,40
kanalizace		0,50	1,00		0,50

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ V AREÁLU ZŠ VANČUROVA V HODONÍNĚ

Podle zákona 458/2000Sb., ve znění pozdějších zákonů – Energetický zákon – dle §46 Ochranná pásma jsou následující:

Ochranná pásma energetiky		
Vedení nadzemní s vodiči bez izolace	nad 1kV do 35kV	7m od krajního vodiče
	nad 35kV do 110kV	12 m od krajního vodiče
	nad 110kV do 220kV	15 m od krajního vodiče
	nad 22kV do 400kV	20 m od krajního vodiče
	nad 400kV	30 m od krajního vodiče
Vedení nadzemní s izolovanými vodiči základní izolace	nad 1kV do 35kV	1 m od krajního vodiče
	telekomunikační síť	1 m od krajního vodiče
	110kV	2 m od krajního vodiče
	nad 1kV do 35kV	2 m od krajního vodiče
	nad 35kV do 110kV	5 m od krajního vodiče
trafostanice Stožárové stanice Zděné (kompaktní) stanice Venkovní, v budovách stanice		
	nad 1kV do 52kV	7 m od stanice
	nad 1kV do 52kV	2 m od stanice
	venkovní TS	20m od stanice
	nad 52kV	20m od stanice
Podzemní kabelová vedení	do 100kV	1 m od krajního vodiče
	nad 100kV	3 m od krajního vodiče
Výrobní elektrárny		20 m kolmo na oplocení

V ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení, výrobní elektrárny a elektrické stanice je zakázáno

- a) zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- b) provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce,
- c) provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- d) provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením.