

.0,000 = 280,35 m n. m. (stávající)

Hlavní projektant		Ing. Tomáš Kročil	Architekt	-	<div><div><div>K</div><div>PROJEKT</div><div>TOMÁŠ KROČIL</div></div><div>K PROJEKT, Kročil s.r.o. V Drahách 1141 763 26 Luhačovice IČ: 022 86 424 http://www.krocil.eu</div></div>						
Projektant		Ing. Tomáš Kročil	Vypracoval	Ing. Petr Hanáček							
Stavebník		Město Uherský Brod (Masarykovo nám. 100, PSČ 688 01; IČ 002 91 463)									
Místo stavby		ZŠ Na Výsluní (Na Výsluní 2047, PSČ 688 01; parc.č. st.2812, k.ú. Uh.Brod)									
Název akce					Pare	1	2	3	4	5	6
ZŠ Na Výsluní – modernizace kuchyně					Zákázka	26ZAK1340					
					Účel PD	DSP + DPS					
Stavební objekt		SO 01 Modernizace kuchyně			Datum	březen 2026					
Část dokumentace		D.1.2.5 - Technika prostředí staveb - elektrotechnika			Formát	A4					
Obsah					Měřítko	Výkres č.					
TECHNICKÁ ZPRÁVA					-	01					

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	3
3	PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE	3
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
4.1	Rozvodná soustava	3
4.2	Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 před úrazem elektrickým proudem:.....	3
4.3	Bilance odběru elektrické energie	4
4.4	Elektromagnetická kompatibilita	4
4.5	Dimenzování kabelů	6
4.6	Připojování spotřebičů	Chyba! Záložka není definována.
4.7	Napájení a rozvody	6
4.8	Umělé osvětlení	6
4.9	Nouzové osvětlení	7
4.10	Silnoprůdové rozvody	7
4.11	Ochrana před bleskem	7
5	BEZPEČNOST PRÁCE	7

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby : **ZŠ Na Výsluní – modernizace kuchyně**

SO 01 Modernizace kuchyně

D.1.2.5 - Technika prostředí staveb - elektrotechnika

Místo stavby : ZŠ Na Výsluní (Na Výsluní 2047, PSČ 688 01; parc.č. st.2812, k.ú. Uh.Brod)

Investor : **Město Uherský Brod (Masarykovo nám. 100, PSČ 688 01; IČ 002 91 463)**

2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Stavební půdorysy
- Požadavky investora a ostatních profesí a technologie kuchyně
- Prohlídka na místě

3 PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci prostoru kuchyně v 1.NP a výdeje v 2.NP v prostorách ZŠ Na Výsluní v Uherském Brodě. Dále bude nově instalovaná vzduchotechnika v dotčených prostorách.

Rozvody zahrnují:

- Nový rozvaděč kuchyně v 1.NP – ozn. RK01
- Nový rozvaděč výdej jídel v 2.NP – ozn. RK02
- Světelnou instalaci v rekonstruované části v 1.NP a 2.NP
- Zásuvkovou instalaci v rekonstruované části v 1.NP a 2.NP
- Napojení technologie kuchyně a výdeje jídel
- Napojení technologie vzduchotechniky

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Rozvodná soustava

3+N+PE AC, 50 Hz 400/230V/TN-C-S

4.2 Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 před úrazem elektrickým proudem:

Základní: izolací, přepážkami a kryty

Ochrana při poruše: automatickým odpojením vadné části od zdroje pojistkami, jističi a proudovými chrániči.

Doplňková ochrana: Proudovými chrániči s $I_d = 30\text{mA}$.

Ochrana před přepětím: 2. stupeň – třída „C“ – v hlavních rozvaděčích

Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 bude provedena v sítích TN 400/230V samočinným odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky při splnění podmínek čl. 413.1.3 výše uvedené normy.

Řešení ochrany proti přetížení a proti zkratu

Vývody z rozvaděčů NN jsou jištěny pro jednotlivé okruhy jsou jištěny výkonovými jističi. Jsou navrženy jističe a vypínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností popřípadě včetně zkratově odolných proudových chráničů.

Vypínací charakteristiky jsou dle ČSN EN 60 898 B. C u jističů do 125A.

Výkonové pojistky budou upevňovány v pojistkových odpínačích. Jejich použití je zejména pro omezení zkratových proudů, jinak se přednostně používají jističe. Do hodnot 100A se přednostně použijí válcové pojistky.

4.2.1 Hlavní ochranné pospojování - HOP

Rozváděč kuchyně bude doplněn o přípojnicí hlavního ochranného pospojování HOP, na kterou se připojí ochranná přípojnice PEN hlavního rozváděče a veškeré konstrukce v okolí tohoto rozváděče. Rozvod bude proveden vodiči Cu, izolace barvy zeleno/žluté v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

4.2.2 Doplňující ochranné pospojování - všeobecně

Přípojnice doplňujícího ochranného pospojování dále jen PA se jedním vedením spojí s ochrannou přípojnici PE ve skříni pospojování.

Ekvipotenciální přípojnice bude připojena na HOP vodičem Cu16mm² z/ž.

V dotčených místnostech se vytvoří okružní vedení vodičem Cu 6mm² z/ž.

Připojení chráněných spotřebičů bude pomocí svorek pro vyrovnání potenciálů.

Toto vedení bude propojeno na přípojnicí PA umístěnou mimo chráněný prostor – krabice KO125 s ekvipotenciální svorkovnicí.

Zajištění dodávky el. energie

Napájení objektu odpovídá 3.stupni důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610.

4.3 Bilance odběru elektrické energie

spotřebič	Pi[kW]	beta	Pm[kW]	Im[A]
osvětlení	4	0,8	3	5
zásuvky	17	0,5	9	12
VZT	70	0,7	49	71
klima	25	0,7	18	25
kuchyně	370	0,7	259	375
CELKEM:	486		337	489

Měření spotřeby el. Energie

Měření spotřeby el. Energie je stávající.

4.4 Elektromagnetická kompatibilita

Připojovaná vlastní i cizí zařízení jsou požadována kompatibilní.

4.4.1 Ochrana před přepětím

4.4.1.1 Vnitřní přepětí

V objektu jsou použity přepětové ochrany pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci izolace kategorie B až D.

Kategorie B+C rozváděč kuchyně RK.

4.4.1.2 Vnější atmosférická přepětí

Objekt je opatřen ochranou před bleskem.

4.4.2 Provedení kabelových rozvodů v souběhu se slaboproudem

Druh instalace	Vzdálenost mezi kabely		
	<i>souběh do 5m</i>	<i>souběh nad 5m</i>	<i>křížování</i>
telefon nebo rozhlas	30 mm	100 mm	>10 mm
zvonek, návěští a ostatní	jako u silových vedení	jako u silových vedení	jako u silových vedení

4.4.3 Provedení kabelových rozvodů v souběhu s informační technikou

Provedení kabelových rozvodů informační techniky se řídí normou ČSN EN 50174-2:01 (36 9071).

Uplatnění, použití a provedení společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky se řídí normou ČSN EN 50310:01 (36 9072).

Druh instalace	Vzdálenost mezi kabely		
	<i>Bez stínící přepážky</i>	<i>Přepážka z hliníku</i>	<i>Přepážka z oceli</i>
Nestíněné silové kabely a nestíněné kabely IT	200 mm	100 mm	50 mm
Nestíněné silové kabely a stíněné kabely IT	50 mm	20 mm	5 mm
Stíněné silové kabely a nestíněné kabely IT	30 mm	10 mm	2 mm
Stíněné silové kabely a stíněné kabely IT	0 mm	0 mm	0 mm

4.5 Dimenzování kabelů

Výpočet kabelových vedení bude dle :

ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům

současně musí vyhovět

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Provedení kabelů, tj. funkční schopnost a netoxicity zplodin hoření musí také odpovídat požadavkům požárně bezpečnostního řešení stavby

4.6 Napájení a rozvody

Stávající hlavní rozvaděč RH

Ve stávajícím hlavním rozvaděči RH bude provedena úprava, kdy se vymění hlavní jistič před elektroměrem za nový s nastavitelnou proudovou hodnotou v rozmezí 400–630 A.

Dále bude rozvaděč nově vybaven jističi pro rozváděč RK01 a technologii VZT. Rozvaděč je umístěn v suterénu v el. rozvodně.

Nový rozvaděč RK01 – kuchyň v 1.NP

Nový rozvaděč bude ocelopechového provedení o 2 polích.

Umístěný bude ve výklenku v m.č. 1.17. Z rozvaděče bude napojena elektroinstalace nově rekonstruované kuchyně.

Nový rozvaděč F2-RM2 – výdejna v 2.NP

Nový rozvaděč bude ocelopechového provedení o 1.poli, volně stojící.

Světelné rozvody budou provedeny převážně kabely CYKY-J 3x1,5.

Zásuvkové rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5.

Hlavní kabelové rozvody budou vedeny převážně v plných kabelových žlabech.

4.7 Umělé osvětlení

Návrh a výpočet je proveden podle normy ČSN (36 0450)EN 12464-1 osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory.

Budou použity svítidla s LED zdroji.

Kuchyně, přípravný – osvětlení LED

Intenzita osvětlení 500 lx

Sociální zařízení - osvětlení na WC, předsíních a umývárkách LED.

Intenzita osvětlení 200 lx

Strojovny, technické místnosti, sklady – osvětlení zářivkové,

Intenzita osvětlení 200 lx

Chodby, komunikační prostory ap. $E_m=100$ lx, $UGR_L=28$, $R_a=40$, rovnoměrnost $\geq 0,5$

Svítidla budou osazena na stěnách, zavěšena nebo přisazena na stropě. Nutno koordinovat s potrubím VZT.

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 pod omítkou.

Osvětlení bude ovládáno místně.

4.8 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení musí být provedeno, udržováno a pravidelně zkoušeno v souladu s ČSN EN 50172 a ČSN EN 1838.

Bude zřízeno zejména na chráněných únikových cestách. Bude realizováno svítidly v provedení dle ČSN EN 1838 s vlastními akumulátory.

Svítidla budou osazena nad dveřmi, na únikových cestách a na stěnách a budou napájena vždy z příslušného rozváděče části objektu a spínána při výpadku napětí na přípojnících příslušného rozváděče.

4.9 Silnoprůdné rozvody

4.9.1 Zásuvkové rozvody

Bude provedený zásuvkový rozvod 230V/16A dle požadavku investora. Zásuvky budou umístěny ve výšce 400mm, v sociálních zařízeních ve výšce 1200mm.

Rozvod bude provedený podle ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody.

4.9.2 Technologie kuchyně

Napojení elektrických spotřebičů výdeje jídla vychází z technologické dispozice daného prostoru. Část vývodů bude napojena přívody z podlahy, část kabelů bude uložena pod omítkou. Pevně připojené spotřebiče přes 3 pólové vypínače, ostatní budou napojeny pomocí zásuvkových vývodů. Zařízení připojené ze zásuvek pohyblivým přívodem budou opatřeny chrániči.

Nad pracovními stoly budou umístěny zásuvky.

Všechny vývody musí být koordinovány s technologií kuchyně – viz samostatná část dokumentace.

El. vývody z podlahy budou opatřeny ohebnou gumovou chráničkou v délce kabelu.

Vypínače pro technologii budou umístěny v dosahu obsluhy, mimo technologická zařízení.

Osvětlení místností je řešeno podle charakteru práce v jednotlivých úsecích.

4.9.3 Vzduchotechnika

Bude provedeno připojení rozváděčů VZT jednotek a kondenzačních jednotek klimatizace.

Malé ventilátory v sociálních zařízeních budou připojeny ze světelných okruhů, ovládání pomocí tlačítek vybavených multifunkčním časovým relé.

4.10 Ochrana před bleskem

Bude provedena úprava jímací soustavy vzhledem k umístění VZT jednotek.

5 BEZPEČNOST PRÁCE

Pro zajištění projektem navržených stavebních prací a pro zabezpečení prostorů dotčených stavbou musí být zhotovitelem či podřízenými zhotoviteli (dále jen „poddodavateli“) dodržovány níže uvedené základní předpisy, a rovněž i předpisy citované dále v textu, jedná se kupř. o:

- Nařízení vlády (dále jen „NV“) č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- NV č. 591/2006 Sb., je předpis navazující na zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, zejména pak na ustanovení § 3 (který řeší pracoviště a pracovní prostředí na staveništi, a to zásady přípravy a uspořádání staveniště aj.).
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, přičemž do těchto zásad byly zařazeny požadavky na montážní práce a činnosti prováděné ve výškách.

Ze znění zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, vyplývají požadavky, které jsou povinni zadavatel společně se zhotovitelem díla před zahájením prací na staveništi zajistit, přičemž musí dle ustanovení § 3 – řeší pracoviště a pracovní prostředí, v souladu s citovaným zákonem:

- udržovat pořádek a čistotu na staveništi, dbát na uspořádání staveniště dle zásad z projektové dokumentace
- zajistit dostupnost jednotlivých pracovišť, určit komunikace (prostory) pro příchod zaměstnanců, pohyb vozidel či techniky (dle druhů, která bude při výstavbě použita), stanovit též používané prostředky a potřebná zařízení
- splnit požadavky na manipulaci s materiály, díly, konstrukcemi a musí předcházet rizikům při práci s břemeny
- pravidelně provádět kontroly provozovaných zařízení, strojů, náradí aj., a to vždy před zahájením prací, jakož i v jejich průběhu jejich používání tak, aby se nevznikly nedostatky ovlivňující bezpečnost a ochranu zdraví
- naplnit všechny požadavky na odbornou způsobilost zaměstnanců vykonávajících práce na staveništi (jde např. o zemní práce, práce svářečské, práce ve výškách, stavbu lešení, vázání břemen, obsluhu zemních strojů či jeřábů - budou-li zde použity aj.)
- určit a připravit plochy pro uskladnění montovaných dílů, materiálů, součástí, konstrukcí aj., musí zajistit včasné odstranění a odvoz odpadů - zejména zeminy, demontovaných dílů aj., nebudou-li dále na stavbě využity
- přizpůsobit časy potřebné k výkonu jednotlivých úkonů v návaznosti na skutečný postup vykonávaných prací, zejména proto, aby nedocházelo k vzájemnému ohrožení zaměstnanců na staveništi (pracovišti) nebo osob pracujících v jeho blízkosti
- vést evidenci přítomnosti stavebních, montážních a jiných zaměstnanců, popř. dalších osob v prostoru stavby (kontrolních orgánů, odborných specialistů - technického či autorského dozor aj.) - viz stavební deník, který musí být sestaven tak, jak to dnes stanoví příloha č. 5 k nové vyhl. MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- vydat odpovídající opatření pro výkon prací nebo činností vystavujících zaměstnance staveniště zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví tak, jak je stanoví příloha č. 5 k NV č. 591/2006 Sb. (dle projektové dokumentace budou tyto práce v prostoru stavby vykonávány - viz plán BOZP)
- dodržovat minimální požadavky na BOZP na staveništi v rozsahu realizovaném stavebními a montážními pracemi tak, jak je to stanoveno v NV č. 591/2006 Sb., a to dle příloh č. 1 až 3 k citovanému NV, resp. v rozsahu přílohy k NV č. 362/2005 Sb., jenž určuje požadavky BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky (např. při montážích - instalacích střešních a jiných konstrukcí, součástí a dílů ve výškách aj.)

Další požadavky vyplývají z již uváděného NV č. 591/2006 Sb., jde zejména o ustanovení § 2, podle něhož je zhotovitel povinen na pracovišti dbát zásad daných NV č. 101/2005 Sb., a na staveništi musí dodržet i obecné požadavky platné pro výstavbu tak, jak vyplývají z vyhl. MMR č. 268/2006 Sb..

- vymezit pracoviště (staveniště) pro výkon jednotlivých prací a činností
- uspořádat staveniště nebo jeho části, pokud je písemně převzal od zadavatele stavby, přičemž údaje o předání a převzetí je vhodné uvést do stavebního deníku (viz příloha č. 5 k vyhl. č.

499/2006 Sb.), nebudou-li údaje o předání a převzetí prostor staveniště uvedeny v deníku stavby, jsou smluvní strany o předání a převzetí staveniště povinny vyhotovit samostatný zápis

- v zápise o předání a převzetí staveniště uvést všechny známé skutečnosti potřebné pro zajištění BOZP osob zdržujících se na staveništi, což je důležité hlavně při spolupráci více subjektů a to z hlediska odpovědnosti za případné závady na místě prací či za závady, které se během činností náhle vyskytly

Pracovní podmínky musí odpovídat bezpečnostním a hygienickým požadavkům. Práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Strojní a technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí musí být vybaveny ochrannými zařízeními a musí být pravidelně a řádně udržovány a kontrolovány.

Provozování strojů a zařízení technologického celku bude v souladu s obecně platnými, závaznými předpisy, zejména zák. č. 262/2006 Sb., v platném znění, nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády 378/2001 Sb., nařízení vlády 361/2007 Sb., vyhláška č. 48/1982 Sb., ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb., návody od výrobce včetně provozní dokumentace. Provozovatel identifikuje, a vyhodnotí možná rizika ohrožení zdraví při provozu strojů a zařízení. S riziky a ostatními předpisy budou prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a zařízení a pracovníci údržby a kontroly. Jejich znalosti budou ověřeny.

Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Další bezpečnostní předpisy:

ČSN EN 12480 -1, ČSN 270143, ČSN 269030 – zásady bezpečného skladování.

Bezpečnostní značky a signály.

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb, kterým se stanoví vzhled a umístění značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů.

Kromě výše uvedených bezpečnostních předpisů je nutné dodržovat veškeré platné normy a interní předpisy týkajícími se bezpečnosti práce na všech zařízeních, se kterými musí být obslužný personál prokazatelně seznámen.

ČSN 34 3100	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize el. zařízení
ČSN 33 1600	Elektrotechnické předpisy. Revize a kontroly el. ručního nářadí během používání
ČSN 33 2000-4-41 ED.2	El. zařízení – Ochrana před úrazem el. Proudem
ČSN 33 2000-4-43	El. Zařízení – Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ED.2	El. zařízení – Výběr a stavba el. zařízení, všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-523	El.zařízení – Výběr soustav a stavba vedení, dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-52	El. zařízení – Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ED.2	El. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56	El. zařízení – Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 34 0350	Pohyblivé přívody a šňůrová vedení
ČSN 34 1090	Prozatímní el. zařízení
ČSN EN 62305	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 34 3108	Bezp. předpisy o zacházení s el. zařízením pracovníky seznámenými

ČSN 36 11-3	Měření umělého osvětlení
ČSN 36 0450	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN 36 15..	Bezpečnost el. ručního nářadí (řada norem)
ČSN ISO 38640	(ČSN 01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60073	Elektrotechnické předpisy. Kódování sdělovačů a ovládačů pomocí barev a doplňkových prostředků
ČSN IEC 446	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami, nebo číslicemi