



STUDENTSKÁ 1133
591 01 ŽDĚR NAD SÁZAVOU
tel : 566 651 155
mob.: 777 663 309

ZODP. PROJEKTANT:	JAROSLAV NOVOTNÝ	AUTORIZACE:	PARÉ
PROJEKTANT:	ING. MILAN KRUPÍČKA		
STAVEBNÍK:	Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo nám. 103, 592 31 Nové Město n.M.	IČO:	0094900
SUBDODAVATEL:			
MÍSTO STAVBY:	POHLEDEC		
KRAJ:	VYSOČINA		
AKCE:	OBYTNÝ SOUBOR 12 RD „POHLEDEC“ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ		DATUM: 09/2017 STUPEŇ: DPS ZAK. ČÍS: 114-P-2017
OBJEKT:	D.7 SO 09 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	REVIZE:	
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	PŘÍLOHA:	D.7 - 1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 09 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Akce : **OBYTNÝ SOUBOR 12 RD „POHLEDEC“
TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA
NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ**

Investor : Město Nové Město na Moravě,
Vratislavovo nám. 103, 592 31 Nové Město n.M.

Místo investice : **P O H L E D E C**

Na úrovni prováděcí projektové dokumentace je navrženo **veřejné osvětlení** a trasy kabelových rozvodů VO v nově navržené lokalitě pro výstavbu RD (obytný soubor 12 parcel pro RD) v Pohledci u Nového Města na Moravě.

Uvažuje se napojení na stávající rozvody VO v obci (nadzemní rozvod VO po sloupech E.ON) a napájení ze stávajícího napájecího bodu RVO (podle požadavku správce VO).

Jako podkladů bylo použito návrhu nových komunikací s 12 RD (prováděcí dokumentace), zákresy stávajících a navržených inženýrských sítí a ústních požadavky správce VO (návrh požadovaných svítidel a stožárů).

Jedná se o místní obslužné komunikace.

Případné další změny, požadavky správců sítí a přesné vytyčení stávajících inženýrských sítí mohou mít vliv na umístění osvětlovacích stožárů.

1. Základní technické údaje:

Rozvodná soustava	: VO - 3 PEN stř. 50 Hz, 230 V / TN-C / TN-S
Ochrana před úrazem el. proudem-	
Normální	: Automatickým odpojením vadné části od zdroje v síti TN-C / TN-S
Doplněná	: Doplnujícím pospojováním, polohou
Stupeň dodávky el. energie	: 3. stupně dle ČSN 34 1610
Předpokládaný příkon nového VO	: Pp = 0,35kW
Způsob napájení	: beze změny, napojení na stáv. rozvod v obci (podle požadavku správce VO v obci)
Měření el. energie	: stávající
Ovládání	: stávajícím způsobem v obci
Kompence	: neprovádí se, odběr kategorie „C“
Stupeň dodávky el. energie	: 3. stupně dle ČSN 34 1610
Délka nového řadu VO	: I = 389 m

2. Provozní podmínky:

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům. Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové tělesné a duševní vlastnosti, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkolů. Osvětlovací soustava bude podrobována pravidelné revizi, údržbě a čištění podle provozních předpisů provozovatele. Hlavní vypínač VO je umístěn ve stávající RVO - rozvodnici. Hlavní vypínač se vypíná v případě požáru, úrazu a při práci na el. zařízení.

3. Vnější vlivy:

V trase rozvodů VO se jedná o venkovní prostředí (prostor **zvlášť nebezpečný**) s vnějšími vlivy – AA7, AB8, AD4, AS3 podle ČSN 33 2000-1 a ČSN 33 2000-5-51.

Neuvedené vnější vlivy odpovídají dle ČSN 33 2000-5-51 normálnímu prostoru.

4. Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní ochrana před úrazem el. proudem je ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 automatickým odpojením vadné části od zdroje v síti TN-C (TN-S).

Ochranný vodič PEN je uzemněn v síti E.ON a v rozvodnici RVO dle ČSN 33 2000-4-41, v přechodové pojistkové skříni a na stožárech VO v průběhu trasy podle ČSN 33 2000-4-41 na zemnicí pásek tažený v souběhu s napájecími kabely. Na zemnicí pásek budou dále uzemněny jednotlivé stožáry VO.

5. El. připojení:

Uvažuje se napájení ze stávající RVO v obci. Rozvod na nových komunikacích bude napojen ze stávajícího p.b. č. xx – E.ON (AlFe 4x70 + 1xAlFe16), a dále do RVO rozvaděče v obci (viz situační schéma).

El. připojení nového kabelového rozvodu VO se uvažuje svodem ze stávajícího p.b. č. xx – E.ON.. Na sloup se osadí nová pojistková skříň (PS 3x100A) ve výši cca 3,0m do které se zapojí ovládaná fáze VO a PEN. Svod do terénu se provede kabelem AYKY-J 4x16 a bude se chránit v ocel. trubce pr. 36mm.

Na tomto podpěrném bodě se dále provede ochrana nového kabelového vedení VO proti atmosférickému přepětí. Na nulový vodič a na ovládanou fázi VO se osadí přepěťová ochrana 1+1, typ 2 + typ 3, umístěná v PS, a provede se její uzemnění na zemnicí pásek FeZn 30x4 mm, uložený spolu s kabelovým vedením VO. Uzemňovací svod se provede po sloupu do terénu páskem FeZn 30x4 mm, který se bude chránit dřevěnou lištou zemního svodu.

Na tomto podpěrném bodě venkovního vedení rozvodů nn je již instalováno výbojkové svítidlo VO, ve výši cca 8,0m. Napojení rozvodu VO z tohoto stožáru E.ON musí být projednáno s pracovníky RZ (E.ON, a.s.)

6. Popis prostoru:

Nové komunikace v obci:

Podle prohlídky na místě a podle ČSN CEN/TR 13201-1 se jedná o následující komunikaci ve venkovském prostředí (místní **obslužná** komunikace):

Rychlost vozidel se pohybuje mezi 5-30km/hod. Hlavním uživatelem je motorová doprava a cyklisté. Dalším povoleným uživatelem mohou být velmi pomalá vozidla nebo chodci. Jde o světelnou **situaci D 3** dle tab.1 ČSN EN 13201-1.

Komunikace má podle tab.2 ČSN EN 13201-1 následující parametry:

Jde o směrově nerozdělenou komunikaci s úrovnovými křižovatkami, hustota křižovatek je větší jak 3 na 1km. Nejde o konfliktní oblast, nejsou použita stavební opatření pro zklidnění dopravy.

Hustota dopravy na komunikaci se předpokládá menší než 4000 vozidel/den (menší než střední). Uvažuje se běžná intenzita cyklistického provozu. Náročnost navigace běžná, vyskytují se (občas) parkující vozidla.

Jedná se o venkovské prostředí s běžnou složitostí zorného pole a převládajícím suchým počasím.

Po přiřazení dle tabulek A.15 a A.16 v ČSN EN 13201-1 se jedná o **třídu osvětlení S5**.

Podle tohoto přiřazení jde o následující požadavky na osvětlení:
místní obslužná komunikace - třída osvětlení S5 (dle ČSN-EN 13201-1)
- průměrná osvětlenost E větší nebo rovna 3 (lx)
- minimální osvětlenost E_{min} větší nebo rovna 0,6 (lx)

VÝPOČET JE PROVEDEN PRO TŘÍDU OSVĚTLENÍ P 4 (dle ČSN EN 13 201 – 2 – VI/2016) :

místní obslužná komunikace - třída osvětlení P4 (dle ČSN EN 13201-1)
- průměrná osvětlenost E větší nebo rovna 5 (lx)
- minimální osvětlenost E_{min} větší nebo rovna 1,0 (lx)

7. Provedení veřejného osvětlení :

1) Na komunikacích (místní obslužné komunikace) se uvažuje s jednostrannou osvětlovací soustavou, osazenou na ocelových stožárech s krátkými výložníky (úhel vyložení svítidel 22 stupňů). Budou použita LED svítidla typ **podle výběru investora** – 650 x 236 x 117mm, LED 1 x 30W, 3200lm, CRI 80, 4000K, P65. Svítidla budou osazena na dvakrát odsazené ocelové stožáry 133/89/60mm s délkou nadzemní části 6m (s termoplast. manžetou), s výložníkem délky 300mm (atyp. – 22°). Svítidlo bude umístěno ve výši cca 6m.

Umístění stožárů, jejich vzájemná vzdálenost, orientace k silnici apod. jsou patrné ze situačního schématu.

Rozmístění osvětlovacích stožárů je možno považovat za definitivní, ovšem s výhradou, že ještě může dojít k drobným změnám polohy, způsobenými např. změnami vjezdů na pozemky, polohou RE+HUP pilířů nebo změnou typu objektů a jimi zastavěné plochy. V takovém případě je nutno zpracovat změnu projektu.

Je navržena trasa kabelových rozvodů VO. Napájení VO je navrženo svodem na posledním p.b. č. xx f. EON (napojeno na stávající nadzemní rozvod v obci (nn+VO) - viz situační schéma). Předpokládá se stávající způsob ovládání VO (soumrakový spínač a spínací hodiny).

Všechny stožáry veřejného osvětlení budou uzemněny na zemnicí pásek FeZn 30x4mm, tažený společně s kabelem. Sloupy budou osazeny do stožárových pouzder. Požaduje se **žárové zinkování použitých stožárů a termoplastická manžeta do výše krytu pojistek!**

8. Provedení kabelových rozvodů :

Nové rozvody VO budou provedeny kabely AYKY-J 4x16 v zemi a napojení svítidel kabely Cu 3x1,5. Kabelové rozvody VO budou v celé trase uloženy do **korugovaných trubek** 63/52mm. Trasy nových kabelových rozvodů viz situační schéma. Uložení kabelů viz samostatný výkres.

V souběhu s kabely VO se neuvažuje ukládání dalších kabelů (nepožaduje se místní rozhlas), ale trasa je často totožná s distribučními kabelovými rozvody nn – E.ON.

Stávající inženýrské sítě jsou zakresleny **pouze orientačně**, tyto zákresy neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením výkopových prací musí investor zajistit jejich vytyčení a označení na místě jednotlivými správci sítí !!!

U kabelů do 40 mm musí být poloměr ohybu 12 x průměr kabelu. Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54. Pod zpevněnou plochou (pod komunikacemi) bude kabel uložen v PE trubce pr. 110/102mm v hloubce 1,0m,. Ve volném terénu budou kabely v pískovém loži (nebo v loži z prosáté zeminy) 0,7m pod terénem. Tam, kde trasy kříží vjezdy na pozemky, budou kabely ukládány v hl. min. 0,7m do PE chrániček / trubek pr. 110/102mm. Kabel uložený v zemi bude zakryt rudou výstražnou folií dle ČSN 73 6006. Budou ponechány dostatečné smyčky pro připojení. V případě souběhu a křížení kabelu s jinými inženýrskými sítěmi musí být dodrženo znění ČSN 73 6005 a požadavky jednotlivých správců sítí!

Požaduje se uložení kabelů VO v místě křížení plynovodu do betonové chráničky 1m na obě strany. VAS, a.s. požaduje řešit křížení hlavních tras vodovodu a kanalizace a všech přípojek rovněž v chráničkách (PE) 1m a každou stranu. V kritických místech (křížení se sdělovacími kabely) se musí provádět výkopové práce **ručně** !

9. Předpisy :

Projektová dokumentace je zpracována dle českých norem (ČSN) a dle dalších elektrotechnických předpisů, podle kterých musí být elektrické rozvody realizovány a udržovány.

- ČSN 33 0165 – Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem el.proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudů
- 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 2000-5-51 ed.3 – Elektrické instalace budov – Část 4-51: Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2- Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení Oddíl 523: Dovolené proudy v el. rozvodech
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba el. zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN CEN/TR 13201-1 (36 0455) - Osvětlení pozemních komunikací – část 1 : Výběr tříd osvětlení
- ČSN EN 13201-2 (36 0455) - Osvětlení pozemních komunikací – část 2 : Požadavky
- ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení
- ČSN 73 6006 - Označování podzemních vedení výstražnými foliemi

10. Závěrečná ustanovení:

Před předáním el. zařízení do provozu musí být dodavatelem montážních prací předána výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 1500. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci el. zařízení. Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení. Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí.

Všechny elektromontážní práce je nutno provést dle platných elektrotechnických předpisů.

Ke kontrole prací a odsouhlasení rozvodů před zahrnutím je nutno přizvat správce VO a investora.

Rozpis prací byl rozpočtován dle ceníků VC7 / 21-M, 46-M, SPCM a podle ceníků výrobců. Případné změny proti projektu musí být zakresleny ve výkresové dokumentaci. Před započatím jakýchkoliv výkopových prací je nutno vytyčit stávající inženýrské sítě.

PŘÍLOHA č. 1

Údaje o parcelách dotčených výstavbou:

Všechny uvedené parcely se nachází v katastrálním území **706426 - Pohledec** (okres Žďár nad Sázavou).

Seznam parcel a vlastníků dotčených výstavbou:

SO 09 – Veřejné osvětlení

- | | | |
|----|-------|---|
| 1. | 311/1 | – Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo náměstí č.103 ,
592 31 Nové Město na Moravě |
| 2. | 324 | – Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo náměstí č.103 ,
592 31 Nové Město na Moravě |
| 3. | 335/1 | – Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo náměstí č.103 ,
592 31 Nové Město na Moravě |
| 4. | 345 | – Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo náměstí č.103 ,
592 31 Nové Město na Moravě |

PŘÍLOHA č. 2

Souřadnice JTSK stožárů V.O.:

SEZNAM SOUŘADNIC		
Stožár VO	Y	X
S 1	630 485,32	1 114 454,52
S 2	630 507,14	1 114 430,50
S 2.1	630 532,28	1 114 438,18
S 3	630 491,33	1 114 410,43
S 3.1	630 509,33	1 114 391,11
S 3.2	630 520,67	1 114 359,59
S 4	630 466,87	1 114 391,06
S 5	630 439,60	1 114 368,32
S 5.1	630 412,06	1 114 396,44
S 6	630 412,35	1 114 347,71
S 7	630 403,89	1 114 326,54
zlomový bod	Y	X
z 01	630 467,71	1 114 483,97
z 02	630 468,51	1 114 483,74
z 03	630 469,82	1 114 481,65
z 04	630 475,28	1 1144 848,67
z 05	630 479,02	1 114 478,52
z 06	630 480,04	1 114 478,00
z 07	630 489,90	1 114 460,05
z 08	630 491,48	1 114 455,89
z 09	630 485 65	1 114 453,68
z 10	630 500,92	1 114 430,95
z 11	630 501,87	1 114 429,80
z 12	630 502,72	1 114 429,36
z 13	630 507,74	1 114 432,60
z 14	630 508,53	1 114 431,43
z 15	630 512,75	1 114 425,11.
z 16	630 510,12	1 114 423,35
z 17	630 508,31	1 114 417,66
z 18	630 497,50	1 114 411,79
z 19	630 495,27.	1 114 412,40.
z 20	630 500,87	1 114 410,87
z 21	630 508,53	1 114 390,81
z 22	630 516,69.	1 114 369,46
z 23	630 519,85	1 114 363,22

z 24	630 52010	1 114 360,33
z 25	630 491,89.	1 114 409,73
z 26	630 467,43	1 114 39,04.
z 27	630 430,25	1 114 360,92
z 28	630 424,05	1 114 368,76
z 29	630 429,94	1 114 373,42
z30	630 412,83	1 114 347,12
z 31	630 412,20	1 114 346,62
z 32	630 416,25	1 114 336,03
z 33	630 416,13	1 114 330,88.
chránička	Y	X
ch 01	630 512,39.	1 114 425,65
ch 02	630 507,15	1 114 417,03.
ch 03	630 499,78	1 114 413,03
ch 04	630 505,88	1 114 397,73
ch 05	630 507,66	1 114 393,09
ch 06	630 513,78	1 114 377,06
ch 07	630 515 55	1 114 372,43
ch 08	630 463,91	1 114 387,57
ch 09	630 459,77	1 114 384,29
ch 10	630 443,73	1 114 371,59
ch 11	630 439,84	1 114 368,50
ch 12	630 438,09	1 114 367,12
ch 13	630 429,70	1 114 361,62
ch 14	630 425,72	1 114 366,64
ch 15	630 416,23	1 114 335,32