

Stadium opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY**

Zakres kompetencji administracyjnej: **STAROSTA KIELECKI**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Temat opracowania:

Budowa oświetlenia drogowego wzdłuż ulicy Kieleckiej i Madejówka w m. Promnik, Gmina Strawczyn

Działki: **230/13, 230/38, 230/14, 230/27, 230/23, 230/40**

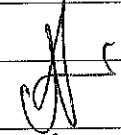
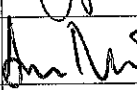
NINIEJSZY ZAŁĄCZNIK STANOWI
INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DECYZJI
STAROSTWA POWIATOWEGO W KIELCACH
o pozwoleniu na budowę
z dnia 18.12.2014
znak: B-T.6740.88.18.2014

Inwestor/ Zlecniodawca:
Gmina Strawczyn

Adres inwestora/ Zlecniodawcy:
**ul. Żeromskiego 16
26-067 Strawczyn**

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

Nr 1

	Imię i nazwisko	Specjalność	Uprawnienia	
Projektował:	mgr inż. Andrzej Niechciał	instalacyjno- inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych	SWK0147/PWOE/04	
Opracował:	mgr inż. Anna Niechciał			
Sprawdził				

Data opracowania: **2014-11**

Spis treści

1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	3
- PISMO PGE DYSTRYBUCJA SA Z 19.09.2014.....	3
- WYPIS I WYRYS Z MPZP GMINY STRAWCZYN – M. PROMNIK	4
2. UZGODNIENIA.....	6
- PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ STAROSTWA POWIATOWEGO W KIELCACH	6
- PROTOKÓŁ UZGODNIENIA RE KIELCE	9
3. ZESTAWIENIE NUMERÓW DZIAŁEK	10
4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	11
5. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	12
6. OPIS TECHNICZNY	13
7. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	17
8. OBLICZENIA TECHNICZNE	18
9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	21
10. RYSUNKI	22
10.1. ORIENTACJA	
10.2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – STAN ISTNIEJĄCY	
10.3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU –BUDOWA LINII OŚWIETLENIOWEJ ENN	
10.4. SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko- Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
Tel.: 41-349-12-00
Faks: 41-344-93-75

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Kielce dnia 19.09.2014
RE02/RM/KF / 423 / 10008 / 2014

Urząd Gminy w Strawczynie

Ul. Żeromskiego 16
26-067 Strawczyn

Dotyczy: rozbudowy oświetlenia ulicznego w ramach istniejącej mocy.

W odpowiedzi na państwa pismo Rejon Energetyczny informuje, iż wyraża zgodę na rozbudowę oświetlenia ulicznego w ramach istniejącej mocy (linia zasilana ze stacji trafo Promnik nr 503).

Na powyższą rozbudowę oświetlenia należy opracować dokumentację techniczną.

Ze strony PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Kielce sprawę prowadzi Karol Frankiewicz tel.: 41 349 12 16

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
Wydział Majałki Sieciowego

Kierownik
Zbigniew Świerczewski

k/o:

1 x Adresat

1 x RE Kielce

2. Uzgodnienia

- Protokół Narady Koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Kielcach

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Starostwo Powiatowe w Kielcach
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
25-532 Kielce ul. Wrzosowa 44

ODPIS

PROTOKÓŁ GN-III.6630.1774.2014 narady koordynacyjnej

Przedmiot uzgodnienia : Gm. Strawczyn w. Promnik dz.

230/13,230/38,230/27,230/23,230/40,230/39,230/37,230/2,230/10,230/35,230/1,229/5,
229/3,228/1,228/4,225/2,223/2,221/2,219/2,217/2,215/7,215/2,213/2,215/5,866/1.

Charakterystyka : uzgodnienie sieci energetycznej

Wnioskodawca:

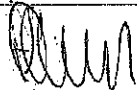

P.U.S. ELAN
NIECHCIAŁ ANDRZEJ

Adres :

26-065 PIEKOSZÓW
JARZĘBINOWA 50

Na zlecenie GN-III.6630.1774.2014 z dnia: 2014-10-13 znak: GN-III.6630.1774.2014

Data wpływu zlecenia do Zespołu : 2014-10-13

Lp.	Instytucja	Podpis przedstawiciela
1.	PGE DYSTRYBUCJA S.A. Rejonowy Zakład Energetyczny	
2.	Orange Polska S.A.	ure stawił sk
5.	Urząd Miasta / Gminy Sieci komunalne	
6.	Urząd Miasta / Gminy Drogownictwo	ure stawił sk
8.	Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich	ure stawił sk

Wagi i zlecenia:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

52

Data:

Dorota M. Mętrzyk

30 PAZ 2014



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
25-324 Kielce, ul. Sandomierska 105
tel. (41) 349 12 00, fax (41) 349 93 75
kielce.os@pgedystrybucja.pl

Kielce, dn. 6 listopada 2014 r.

Protokół nr: 1367/2014
Zespołu Technicznego RE Kielce

Opinia dotycząca: **PBW rozbudowy oświetlenia**
Adres Inwestycji: **Promik gm. Strawczyn**
Opracowany przez: **Andrzej Niechciał, Uprawnienia SWK/0147/PWOE/04**
Inwestor: **Gmina Strawczyn**
Skład Zespołu Technicznego:
Przewodniczący: **Grzegorz Kowalczyk**
Członkowie: **Karol Frankiewicz**

Uwagi: **brak**

Informacje dodatkowe:

Do zatwierdzenia – w pierwszym egzemplarzu, dostarczyć wykaz właścicieli działek i umowy ze wszystkimi właścicielami / współwłaścicielami działek na umieszczenie w obrębie ich własności projektowanych urządzeń energetycznych.

Załączyć odpis protokołu narady koordynacyjnej.

Projekt uzgadnia się po uwzględnieniu powyższych uwag.

Ważność uzgodnienia do dnia: **14/10/2016 r.**

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
W imieniu Zespołu Technicznego

Kierownik
Zbigniew Świerczowski

1x Adresat
1x RE Kielce

4. Oświadczenie projektanta

mgr inż. Andrzej Niechciał
Upr. nr SWK/0147/PWOE/04

Członek Świętokrzyskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid. SWK/IE/0066/05

Oświadczam, że projekt budowlany: „**Rozbudowa oświetlenia drogowego wzdłuż ulicy Kieleckiej i Madejówka w m. Promnik Gmina Strawczyn**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Niechciał

upr. bud. do proj. i kier. robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjal. elektroenergetycznej
SWK/0147/PWOE/04 SWK/IE/0066/05

6. Opis Techniczny

6.1. Temat projektu.

Projekt obejmuje budowę oświetlenia drogowego ulicy Madejówka i Kielecka w miejscowości Promnik gm. Strawczyn.

6.2. Podstawa opracowania:

- Zlecenie inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy:
 - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
 - PN-E-5100-1: 1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
 - Raport techniczny PKN-CEN/TR 13201-1 oświetlenie dróg – część 1: wybór klasy oświetleniowych
 - Norma PN-EN 13201-2 oświetlenie dróg – część 2: wymagania oświetleniowe.
 - PTPIREE : 18/01/1999 Katalog oświetlenia ulicznego

6.3. Zakres opracowania:

- Budowa stanowisk słupowych w lokalizacjach zgodnych z projektem zagospodarowania terenu wzdłuż ul. Kieleckiej . Budowa napowietrznej linii oświetleniowej typu ASXSn 2 x 25mm² od projektowanej na sł. L1 do projektowanego słupa nr L15 ; Lt=483mb (**Zakres objętny odrębnym zgłoszeniem do Wojewody Świętokrzyskiego**)
- Budowa stanowisk słupowych w lokalizacjach zgodnych z projektem zagospodarowania terenu wzdłuż ul. Madejówka
Budowa napowietrznej linii oświetleniowej typu ASXSn 2 x 25mm² od istn na sł. 29/2 - L16 do istn. słupa nr 30/2/1 – L21 ; Lt = 85 m,
Budowa napowietrznej linii oświetleniowej typu ASXSn 2 x 25mm² od istn na sł. 30/2/1 – L24 do proj. słupa nr L31 ; Lt =231m,
- Dobudowa napowietrznej linii oświetleniowej typu ASXSn 2 x 25mm² na istniejących stanowiskach słupowych napowietrznej linii Lnni 0,4kV nr 29/1 do 29/4 –L18 ; Lt=83m
- Dobudowa napowietrznej linii oświetleniowej typu ASXSn 2 x 25mm² na istniejących stanowiskach słupowych napowietrznej linii Lnni 0,4kV nr 30/2/1 (L21) do 30/2/4 (L24); Lt=121 m

Prace prowadzone będą na działkach nr 230/13, 230/38, 230/14, 230/27, 230/23, 230/40 (działki gminne i prywatne)

6.4. Opis wykonania

6.4.1. Stan istniejący.

Istniejący obwód nr 3 linii energetycznej zasilany ze stacji 15/0,4 kV „Promnik 503”. Układ pomiarowy w rozdzielni RN na stacji. Moc umowna 14kW. Zabezpieczenie licznikowe 3x25A C

Na odcinku od słupa nr 29 do 29/1 istniejąca linia napowietrzna wykonana przewodami typu ASXSn 4x70+25 mm². Linia wykonana na słupach wirowanych . Na słupie nr 29/1 zainstalowane dwie lampy OUs .

Na odcinku od słupa nr 29/1 do 29/4 istniejąca linia napowietrzna wykonana przewodami typu ASXSn 4x70 mm². Linia wykonana na słupach wirowanych i betonowych.

Na odcinku od słupa nr 30/2/1 do 30/2/4 istniejąca linia napowietrzna wykonana przewodami typu ASXSn 4x50 mm². Linia wykonana na słupach wirowanych

6.4.2. Zakres projektowany

Zgodnie z założeniami do projektowania należy Rozbudować istniejącą linię oświetlenia ulicznego wykorzystując istniejące stanowiska słupowe należące do PGE Dystrybucja S.A. oraz dobudować nowe odcinki oświetlając ul. Madejówka oraz drogę lokalną w pasie ul. Kieleckiej

Projektowana budowa realizowana będzie na działkach 230/13, 230/38, 230/14, 230/27, 230/23, 230/40 (działki gminne i prywatne).

Powyższy zakres prac podlega zgłoszeniu do Starosty kieleckiego. Pozostałe prace modernizacyjne prowadzone w obrębie pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 786 na dz. 230/39, 228/1, 228/4, 225/2, 223/2, 221/2, 219/2, 217/2, 215/2, 213/2, 215/5, 866/1 podlegają zgłoszeniu do Wojewody Świętokrzyskiego

6.4.2.1. Budowa stanowisk słupowych wzdłuż drogi lokalnej w pasie ul. Kieleckiej (Zakres objęty odrębnym zgłoszeniem do Wojewody Świętokrzyskiego)

W torze istniejącego przewodu Lnni pomiędzy słupami 29 a 29/1 należy ustawić stanowisko słupowe nr 29/1/1.

Numeracja tego słupa jest skoordynowana z istniejącą linią Lnni należącą do PGE.

Stanowisko będzie pełniło funkcję przelotową dla linii Lnni 0,4kV a odporową dla linii LnniO.

Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu ustawić pozostałe stanowiska słupowe L1 do L15.

Ich numeracja jest skoordynowana z projektowanymi nr lamp.

Funkcje oraz parametry słupów opisane są na projekcie oraz schemacie.

Na odcinku od słupa nr 1 do słupa 15 zawiesić przewód ASXSn 2x25 mm², naprężenia przewodu i max naciąg przewodu Fn podano na projekcie oraz schemacie. Przewód zasilić z istniejącej linii Lnni na słupie nr 29/1/1.

Połączenie przewodów wykonać za pomocą zacisków odgałęźnych przebijających izolację obustronnie.

Do zawieszenia oraz podłączenia projektowanego przewodu oświetlenia należy zastosować osprzęt typowy dla przewodów ASXSn wg albumu linii nn z przewodami izolowanymi.

Stanowiska wyposażać w oprawy oświetlenia ulicznego wg wytycznych poniżej.

Połączenie opraw wykonać zgodnie z katalogiem PTPIREE Lnni.

6.4.2.2. Dobudowa przewodu oraz opraw oświetleniowych na stanowiskach 29/1 do 29/4

Od istniejącego słupa nr 29/1 do istniejącego słupa nr 29/4 należy rozciągnąć napowietrzną linię oświetlenia ulicznego wykonaną przewodem typu ASXSn 2x25mm². Przewód rozciągnąć poniżej istniejącego przewodu Lnni

Połączenie przewodów wykonać za pomocą zacisków odgałęźnych przebijających izolację obustronnie.

Stanowiska wyposażać w oprawy oświetlenia ulicznego wg wytycznych poniżej oraz umieścić odpowiedni numer L lampy.

Połączenie opraw wykonać zgodnie z katalogiem PTPIREE

6.4.2.3. Budowa stanowisk słupowych wzdłuż ul. Madejówka

Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu ustawić stanowiska słupowe L19 i L20 oraz od L25 do L31.

Funkcje oraz parametry słupów opisane są na projekcie oraz schemacie.

Na odcinku od słupa nr 29/2 (PGE) do słupa 30/2/1 (PGE) poprzez stanowiska L19, L20 zawiesić przewód ASXSn 2x25 mm², naprężenia przewodu i max naciąg przewodu Fn podano na projekcie oraz schemacie.

Przewód zasilić z projektowanego przewodu LnniO na słupie nr 29/2. Połączenie przewodów wykonać za pomocą zacisków odgałęźnych przebijających izolację obustronnie.

Następnie rozciągnąć przewód ASXSn 2x25 mm² na odcinku od słupa nr 29/4 do słupa 31 zasilając go z przewodu wykonanego zgodnie z punktem poniżej.

Do zawieszenia oraz podłączenia projektowanego przewodu oświetlenia należy zastosować osprzęt typowy dla przewodów ASXSn wg albumu linii nn z przewodami izolowanymi.

Stanowiska wyposażać w oprawy oświetlenia ulicznego wg wytycznych poniżej.
Połączenie opraw wykonać zgodnie z katalogiem PTPIREE

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzósowa 44
25-211 Kielce

6.4.2.4. Dobudowa przewodu oraz opraw oświetleniowych na stanowiskach 30/2/1 do 30/2/4

Od istniejącego słupa nr 30/2/1 do istniejącego słupa nr 30/2/4 należy rozciągnąć napowietrzną linię oświetlenia ulicznego wykonaną przewodem typu ASXSn 2x25mm². Przewód rozciągnąć poniżej istniejącego przewodu Lnni. Do zawieszenia projektowanego przewodu oświetlenia należy zastosować osprzęt typowy dla przewodów ASXSn wg albumu linii nn z przewodami izolowanymi.

Stanowiska wyposażać w oprawy oświetlenia ulicznego wg wytycznych poniżej.
Połączenie opraw wykonać zgodnie z katalogiem PTPIREE

Na wskazanych w projekcie i schemacie słupach należy zainstalować :

- oprawy wysokoprężnych lamp sodowych wykonane w II klasie ochronności zgodne z wytycznymi Zamawiającego.
- sodowe źródło światła zapewniające utrzymanie 90% sprawności świetlnej w przeciągu 24 tys. godzin użytkowania.
- wysięgniki ocynkowane dla słupów wirowanych E oraz ŻN montowane, długość wysięgnika 1 m, wysokości 1 m, kąt nachylenia 10 stopni.
- skrzynki bezpiecznikowe wraz z zabezpieczeniem 6A
- podłączenia projektowanej linii oświetlenia wykonać zgodnie z katalogiem LNNi, a do zasilenia opraw użyć przewodów YLY 2x2,5mm².

Wymagania dotyczące opraw oświetleniowych:

- Oprawa jednokorpusowa drogowa z odbłyśnikiem wieloelementowym, składanym.
- Klosz wykonany został z polimetakrylanu metylu (PMMA), odporny jest na działanie niekorzystnych czynników zewnętrznych. Zamocowany jest do korpusu oprawy za pomocą trzech zamków ze stali nierdzewnej ocynkowanej.
- Oprawa montowana się na pionowym słupie o średnicy 42 - 60mm lub wysięgniku poziomym nachylonym pod kątem 0-30° do płaszczyzny drogi.
- Regulowany uchwyt montażowy umożliwia płynną zmianę kąta nachylenia oprawy w stosunku do płaszczyzny drogi: przy wysięgniku poziomym -15°/+15°, przy pionowym słupie -5°/+30° (regulacja kątowa w odniesieniu do poziomego usytuowania źródła światła względem poziomu drogi).
- Kompletny osprzęt elektryczny zamocowany jest na płycie montażowej.
- Korpus oprawy wytłoczony jest z blachy aluminiowej i malowany proszkowo. Uszczelka poliuretanowa wylana na krawędzi korpusu, zawiasy mocujące klosz do korpusu, płyta montażowa z kompletnym osprzętem elektrycznym i oprawką źródła światła, dwa filtry umożliwiające oprawie "oddychanie", system złączek pozwalający na bezpieczne podłączenie i odłączenie zasilacza oprawy,
- regulowany stalowy uchwyt montażowy do mocowania oprawy na słupie lub wysięgniku.
- Klasa szczelności: IP66
- II klasa ochrony przeciwporażeniowej

W obliczeniach natężenia oświetlenia przyjęto oprawę LEDA 2 OUSc-70 1x70W

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych opraw pod warunkiem uzyskania dla tych opraw porównywalnych wyników oraz wymaganego Polskimi Normami natężenia oświetlenia oraz posiadania nie gorszych od dobranych opraw właściwości użytkowych (klasa ochrony, stopień IP, możliwość regulacji położenia oprawy oraz samego źródła, obudowa płyty montażowej).

6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej projektuje się samoczynne szybkie wyłączenie zasilania zgodnie z PN- IEC 60364.

Instalację wykonać w układzie TN-C.

6.6. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Napowietrzne linie niskiego napięcia należy chronić od przepięć atmosferycznych poprzez stosowanie na przewodach fazowych ograniczników przepięć. Dla projektowanej linii ochrona przeciwprzepięciowa realizowana będzie przez ograniczniki przepięć z zaciskami przebijającymi izolację na napięcie trwałej pracy 500V i znamionowym prądzie wyladowczym 5kA. Wskazane na projekcie zagospodarowanej terenu i schemacie stanowiska słupowe należy wyposażać w w/w ograniczniki oraz wykonać uziemienia o podanej wartości.

6.7. Ochrona konserwatora zabytków

Działki i teren, na którym jest projektowana urządzenia nie są wpisane do rejestru zabytków.

6.8. Ochrona ustaleniami planu zagospodarowania przestrzennego

Działki i teren Gminy Strawczyn, na którym są projektowane urządzenia jest objęty planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Strawczyn.

Działki i teren nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6.9. Ochrona środowiska

Zakres prac objęty niniejszym projektem nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego.

6.10. Opinia w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

Na podstawie przyjętej powszechnie w budownictwie linii elektroenergetycznych niskiego napięcia wartości parametrów geotechnicznych - na podstawie praktycznych doświadczeń z budowy linii na podobnych terenach - oceniono grunt na średni.

Grunt średni (zwały, rumosze, żwiry, pospółki, piaski grube i średnie -zagęszczone, i średnio zagęszczone, piaski drobne zagęszczone. Pyły, gliny, gliny ciężkie, ily, gliniaste żwiry, pospółki piaski - półzwarte i twaroplastyczne.

Warunki gruntowe należy uznać jako proste. Nie stwierdzono objawów niekorzystnych geologicznie.

Stanowiska słupowe zaliczono według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Dz. U. z 2012 r. poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych do pierwszej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.

Zastosowanie rozwiązań katalogowych posadowienia słupów zapewnia ich stabilność

Nie ma przeciwwskazań co do przydatności gruntu do projektowanej inwestycji.

6.11. Uwagi końcowe.

Przy pracach i rozciąganiu przewodu zachować szczególną ostrożność przy skrzyżowaniu z istniejącą linią LSN 15kV oraz innymi liniami napowietrznymi Lnni oraz telekomunikacyjnymi

Wykonanie robót prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, normami PN, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP, oraz pod nadzorem odpowiednich służb.

Po zakończeniu robót instalacyjno – montażowych należy dokonać pomiaru rezystancji izolacji oraz ochrony przed dotykiem pośrednim.

Wszystkie prace należy wykonać z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych

- Dobudowa w/w opraw linii oświetleniowej nie wymaga zmiany umowy przyłączeniowej z PGE Dystrybucja S.A. Oświetlenie będzie zasilane według istniejącej mocy. Zabezpieczenia w skrzyni stacji bez zmian

7. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Zakres robót

- Budowa napowietrznej linii oświetleniowej ASXSn 2x25mm²
- Montaż opraw oświetleniowych
- Słupy umieszczone w działkach prywatnych, Gminy Strawczyn oraz Województwa Świętokrzyskiego (pas drogowy).

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie projektowanych linii niskiego napięcia istnieje uzbrojenie podziemne i nadziemne terenu naniesione na mapie

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Droga o asfaltowej nawierzchni. Istniejąca czynna izolowana linia nn

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.

Prace prowadzone na wysokości w obecności prądu elektrycznego o napięciu 400/230V

Montaż przewodów w pobliżu drogi. Istniejąca linia LSN 15 kV nieizolowana

Prace na wysokości.

Praca z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu transportowego

Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu

Przed rozpoczęciem prowadzenia robót należy przeprowadzić instruktaż. Instruktaż prowadzić winna osoba z uprawnieniami BHP posiadająca odpowiedni certyfikat.

Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom

Dobra organizacja robót.

Fachowa firma wykonująca roboty montażowe. Zapewnienie bezpiecznego sprzętu do prac.

Zabezpieczyć wykopy.

Nawiązanie do istniejącej sieci wg ustalonych z RE Kielce wyłączeń.

Roboty budowlane prowadzić winna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualne dopuszczenia BHP również bez ograniczeń. Wykonujący roboty również powinni posiadać aktualne badania i stosowne dopuszczenia.

Wyraźne oddzielenie miejsca pracy i bezwzględne egzekwowanie zachowania bezpiecznych odległości dla przechodniów, dzieci.

Sprawdzenie przed rozpoczęciem robót przez RE ważności uprawnień, dopuszczeń BHP, badań wysokościowych, oraz sprawności sprzętu.

Uwagi końcowe

Przy rozciąganiu przewodu zachować szczególną ostrożność przy skrzyżowaniu z istniejącą linią LSN 15kV

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w sposób estetyczny i bezpieczny.

Wszystkie prace należy wykonać z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych.

8. Obliczenia techniczne

8.1. Bilans oświetlenia

st.trafo Promnik 503

PROJ-
madejówka

		obw.2		obw. 3	
proj. 100 W	ilość lamp		szt.	0	szt.
	moc lampy	112	W	112	W
	moc lamp	0	W	0	
proj. 70W	ilość lamp		szt.	31	szt.
	moc lampy	82	W	82	W
	moc lamp	0	W	2542	
istn. 100 W	ilość lamp	28	szt.	10	szt.
	moc lampy	112	W	112	W
	moc lamp	3136	W	1120	W
istn. 70W	ilość lamp		szt.	6	szt.
	moc lampy	82	W	82	W
	moc lamp	0		492	
Razem	ilość lamp	28	szt.	47	szt.
	moc lamp	3136	W	4154	W

ilość proj. opraw w obwodzie

Moc projektowanych opraw w obwodzie

P1=

ilość istniejących opraw w obwodzie

Moc istniejących opraw w obwodzie

P2=

ilość całkowita opraw w obwodzie

Moc całkowita opraw w obwodzie

P= P1+P2=

Prąd w obwodzie : $I = P / (U_f \times \cos \phi) =$

Prąd rozruchowy: $I_r = k \times I$ $k = 1,5$

Prąd rozruchowy oprawy : $I_r = k \times I; k = 1,5$

	obw.2		obw. 3	
	0	szt.	31	szt.
	0	W	2542	W
	28	szt.	16	szt.
	3136	W	1612	W
	28	szt.	47	szt.
	3136	W	4154	W
	16,04	A	21,25	A
	24,06	A	31,87	A
	0,86	A	0,86	A

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w skrzyni:	WTs	20,00	25,00
I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego przeciążenia		43,00	43,00
		$I_r < I_2$	$I_r < I_2$

8.2. Obliczenia skuteczności ochrony p-porażeniowej :

Dane do obliczeń :

transformator : Moc = 100 kVA Xtr = 0,06
 linia napowietrzna ośw.
 typu ASXsn 2x 25 mm2
 długość = 715 m XI = 0,13
 przekrój = 25 mm2

Starostwo Powiatowe
 w Kielcach

ul. Wrzosowa 44
 25-104 Kielce

Ω RI = 2,2 Ω

Obliczenia :

reaktancja pętli zwarcia X = 0,19 Ω
 rezystancja pętli zwarcia R = 2,23 Ω
 impedancja pętli zwarcia Z = 2,24 Ω

prąd zwarcia Iz = $\frac{0,8 \times U_f}{Z}$ = 82,1 A

typ zabezpieczenia

Bezpiecznik instalacyjny szybki

prąd znamionowy zabezpieczenia

I = 25 A

współczynnik

k = 2,50

prąd wyłączalny

Iw = k x I = 62,5 A

Izw > Iw skuteczność ochrony jest zachowana

8.3. Obliczenia spadków napięcia

zasilanie normalne

nr słupa	długość odcinka	przekrój przew.	ilość lamp	moc kW	moc w punkcie	wspolcz. jednocz.	moc szczyt.	prąd A	kWm PxI	dU %
L15	2	2,5	1	0,082	0,08	1	0,1	0,42	0,2	0,001
L15	35	25		0,000	0,08	1	0,1	0,42	2,9	0,002
L14	34	25	1	0,082	0,16	1	0,2	0,84	5,6	0,004
L13	35	25	1	0,082	0,25	1	0,2	1,26	8,6	0,007
L12	26	25	1	0,082	0,33	1	0,3	1,68	8,5	0,007
L11	36	25	1	0,082	0,41	1	0,4	2,10	14,8	0,012
L10	36	25	1	0,082	0,49	1	0,5	2,52	17,7	0,014
L9	36	25	1	0,082	0,57	1	0,6	2,94	20,7	0,016
L8	35	25	1	0,082	0,66	1	0,7	3,36	23,0	0,018
L7	27	25	1	0,082	0,74	1	0,7	3,77	19,9	0,016
L6	34	25	1	0,082	0,82	1	0,8	4,19	27,9	0,022
L5	35	25	1	0,082	0,90	1	0,9	4,61	31,6	0,025
L4	35	25	1	0,082	0,98	1	1,0	5,03	34,4	0,027
L3	36	25	1	0,082	1,07	1	1,1	5,45	38,4	0,030
L2	36	25	1	0,082	1,15	1	1,1	5,87	41,3	0,033
29/1/1	29	25	20	2,280	3,43	1	3,4	17,53	99,4	0,079
29	52	25	10	1,140	4,57	1	4,6	23,37	237,5	0,188
28	52	25	1	0,114	4,68	1	4,7	7,96	243,5	0,193
27	52	25	1	0,114	4,80	1	4,8	8,15	249,4	0,197
26	50	25	1	0,115	4,91	1	4,9	8,35	245,6	0,194
rgnn	8	25		0,000	4,91	1	4,9	8,35	39,3	0,031
łącznie	717		46							1,117
Dopuszczalny spadek napięcia :										5

8.4. Sprawdzenia słupów

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

nr słupa	30/2/1	ROK							
obiekt	Typ przewodu	ilość przewodów	przekrój przewodu	długość przęsła	Napężenie	Naciąg /siła	Kąt załomu/ odchylenia	składowa Pu	składowa Pz
Linie									
1	AsXSn	4	50	29	17,5	350		350	0
1	AsXSn	2	25	32	32,5	163		163	0
1	AsXSn	2	25	32	32,5	163	123	-89	136
Suma składowych linii (Np) max								424	136
Parcie wiatru na przewody ASXSn		1	4x50	14,5	1,1	16			16
Parcie wiatru na przewody ASXSn		1	2x25	30,5	0,68	21			21
	E	ŻN							
Parcie wiatru na słup E/ZN	1					49			49
	NAD	POD							
Lampa		1			22	17		17	17
Składowe								441	223
siła wypadkowa słupa E						494			
Dobór żerdzi E				E	10,5	6			
Dopuszczalna siła słupa						600			
dopuszczalność słupa						OK			

nr słupa	29/2	ROK							
obiekt	Typ przewodu	ilość przewodów	przekrój przewodu	długość przęsła	Napężenie	Naciąg	Kąt załomu/ odchylenia	składowa Pu	składowa Pz
Linie									
1	AsXSn	4	70	51	20	560		560	0
1	AsXSn	4	70	35	15	420	180	-420	0
1	AsXSn	2	25	24	32,5	163	62	76	143
Suma składowych linii (Np) max								216	143
Wartości Pu1 i Pn przyjęte do dalszych obliczeń	Pu1 = 2/3 Np.							723	143
Parcie wiatru na przewody ASXSn		1	4x70	43	1,254	54			54
Parcie wiatru na przewody ASXSn		1	2x25	43	0,68	29			29
	E	ŻN							
Parcie wiatru na słup E	1					49			49
	NAD	POD							
Lampa		1			22	17		17	17
Składowe								740	239
siła wypadkowa słupa E						778			
Dobór żerdzi E				E	10,5	10			
Dopuszczalna siła słupa						1000			
dopuszczalność słupa						OK			

Pozostałe słupy wykazują mniejsze obciążenia więc w opracowaniu ich nie ujęto. Dostępne u projektanta

9. Zestawienie podstawowych materiałów

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź żelbetowa	ŻN-10/200	szt.	13
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/4.3	szt.	11

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
3	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	1030

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
4	Belka ustojowa	B-60	szt.	39
5	Śruba z nakrętką i 2 podkładkami kwadratowymi	M16x400	szt.	39
6	Objemka	OU-1a/VE	szt.	11
7	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	11
8	Płyta ustojowa	U-85	szt.	11

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
9	Hak wieszakowy	M20x200	szt.	14
10	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	17
11	Hak wieszakowy	M20x250	szt.	3
12	Hak wieszakowy	M20x240	szt.	16
13	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	1
14	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	5
15	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	23
16	Hak nakrętkowy	PD 2.2	szt.	10
17	Uchwyt odciągowy	SO 275S	szt.	2
18	Ostłonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	10

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
19	uchwyt	UW	szt.	14
20	Objemka	Oou-1 (Oou-2)	szt.	34
21	Opaska	PER 15	szt.	62
22	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	31
23	Przewód izolowany	ALYd 16mm ²	m	31
24	Przewód izolowany	DYd 2.5mm ²	m	93
25	Oprawa oświetleniowa		szt.	31
26	Wkładka topikowa	6A	szt.	31
27	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	WO-1	szt.	31
28	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	62
29	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	31

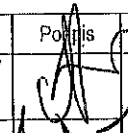
Uwaga: typy materiałów przyjęte dla dokładniejszego zobrazowania oczekiwań. Nie należy ich przyjmować jako obowiązujące. Dopuszcza się stosowanie innych producentów, których parametry nie są gorsze od przedstawionych.

10. Rysunki

- 10.1.** Orientacja
- 10.2.** Plan zagospodarowania terenu – Stan istniejący
- 10.3.** Projekt zagospodarowania terenu –Budowa linii oświetleniowej enn
- 10.4.** Schemat ideowy zasilania

ORIENTACJA W TERENIE



Inwestor:	Gmina Strawczyn, ul. Żeromskiego 16, 26 – 067 Strawczyn				
Tytuł zad.:	Rozbudowa oświetlenia drogowego wzdłuż ulicy Kieleckiej i Madejówka w m. Promnik, Gmina Strawczyn		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	ELEKTRYCZNA		nr upr.	Podpis	data
Projektował:	mgr inż. el. Andrzej Niechciał		SWK/0147 PWOE/04		11.2014
Opracował:	Anna Niechciał		-		
Sprawił:					
Treść rys.:	Orientacja			skala:	nr rys:
				1:10000	1