

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

1

**Obiekt : Budynek I Liceum Ogólnokształcącego im.Stanisława Staszica w
Lublinie Al.Raławickie nr 26 .**

**Temat: Instalacja elektryczna wewnętrzna w przebudowanych częściach
budynku .**

**Inwestor : Urząd Miasta Lublin
Plac Litewski 1
20-080 Lublin**

Projektował: *Jerzy Król*
upr. Nr UAN-III/7342/1998
do projektowania i wykonywania
instalacji elektrycznych
37-500 Jarosław, ul. Mieszka I 22

Spis zawartości:

- 1.Strona tytułowa.
- 2.Spis treści.
- 3.Opis techniczny.
- 4.Obliczenia techniczne.
- 5.Rysunki:

-plan instalacji wewnętrznej	-rzut niskiego parteru	Rys. nr 1
-plan instalacji wewnętrznej	-rzut parteru	Rys. nr 2
-plan instalacji wewnętrznej	-rzut I piętra	Rys. nr 3
-plan instalacji wewnętrznej	-rzut II piętra	Rys. nr 4
-schemat ideowy tablic rozdzielczych		Rys. nr 5-8

Jarosław luty 2012 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot projektu .

Instalacja elektryczna wewnętrzna w przebudowanych częściach budynku etapu I w I Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie Al.Raławickie nr 26 .

2. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75)
- PN-92/E-01200. Symbole graficzne stosowane w schematach.
- PN-92/E-05009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.
- Katalogi producentów.
- Zlecenie inwestora.
- Projekty techniczne architektury.

3. Zakres opracowania

- rozdzielnie elektryczne TPP1,TPP2,TP1,T1.1,T1.2,T2.2
- wewnętrzne linie zasilające.
- instalacja elektryczna - przebudowanych części.
- ochrona od porażień.

4. Opis projektowanych urządzeń i instalacji elektrycznych.

a) opis zasilania instalacji w przebudowywanych częściach budynku.

Na kondygnacjach budynku do zasilania instalacji elektrycznych przebudowywanych części budynku należy wykonać nowe tablice rozdzielcze :

- niski parter dwie rozdzielnice typu RW TX 4x18 -TPP1,TPP2,
- parter jedna rozdzielnica typu RW TX 4x18 - TP1
- I piętro dwie rozdzielnice typu RW TX 3x18 - T1.1,T1.2
- II piętro jedna rozdzielnica typu RW TX 3x18 - T2.2

Rozdzielnice należy zasilić z istniejących tablic elektrycznych przewodami 5xLY 16mm² i 5xLY10 mm² wg schematów ideowych rysunki nr 5-8

-rozdzielnie zawierają :

wyłączniki FR , wyłączniki różnicowo-prądowe ,wyłączniki samoczynne nadmiarowo-prądowe dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych ,gniazd 1-fazowych .

Wykonanie rozdzielni według schematów ideowych

b) instalacja odbiorcza gniazd wtykowych.

Do wykonania instalacji zasilającej gniazda elektryczne 230V, stosować przewody typu YDY 3x2,5 mm² 750V. Zastosować gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym. Instalację zasilania gniazd jak również same gniazda wykonać jako p/t. Okablowanie prowadzić w rurkach z PCV typu RKLK Ø16mm. Rury z tworzywa sztucznego układać w wykutych bruzdach. Gniazda w sanitariatach instalować na wysokości 1,6 m, w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,4 m od posadzki. Gniazda instalowane w pomieszczeniach sanitarnych będą wykonane jako bryzgoszczelne o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP44, natomiast we wszystkich pozostałych pomieszczeniach powinny mieć stopień ochrony IPX2. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Zabezpieczenia obwodów wyłącznikami różnicowymi z członami nadmiarowo-prądowymi typu P 312 w tablicach rozdzielczych.

c) Oświetlenie pomieszczeń.

W pomieszczeniach projektuje się oprawy świetlówkowe i oprawy na świetlówki kompaktowe. Okablowanie instalacji oświetleniowej będzie wykonane przewodami YDY 3x1,5 mm² 750V, YDY 4x1,5 mm² 750V YDY 5x1,5 mm² 750V. Instalację zasilania opraw wykonać jako p/t. Okablowanie prowadzić w rurkach z PCV typu RKLK 16 mm niepalnych. Zabezpieczenia obwodów wyłącznikami różnicowymi z członami nadmiarowo-prądowymi dwubiegunowymi o czułości 30mA i wyłącznikami samoczynnymi jednobiegunowymi w tablicach rozdzielczych.

Oprawy i osprzęt montowane w sanitariatach oraz na zewnątrz budynku, nad wejściem, należy zainstalować w wykonaniu szczelnym. Oprawy oświetleniowe będą mocowane na suficie. W sanitariatach zaprojektowano wentylatory łazienkowe zasilane z instalacji oświetleniowej. Wyłączniki oświetleniowe należy instalować na wysokości 1,4 m od posadzki. Ilość oraz rozmieszczenie projektowanych opraw i wyłączników pokazano na planach instalacji wewnętrznej budynku - rys. nr 1. W pomieszczeniach spełnione zostały wymagania normy PN-EN 12464-1

d) Instalacja wentylacyjna (zasilanie)

W pomieszczeniach łazienek projektuje się zastosowanie wentylatorów kanałowych montowanych w kratkach wentylacyjnych. Wentylatory należy podpiąć do obwodów oświetleniowych w poszczególnych pomieszczeniach, tak aby załączenie ośw. powodowało załączenie wentylatora.

5. Ochrona od porażen

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C. Wszystkie instalacje w projektowanym obiekcie projektuje się w systemie TN-S. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim w rozdzielniach wewnętrznych uzyskuje się poprzez zastosowanie obudowy z II klasą ochronności. Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim w instalacji

odbiorczej stanowi szybkie wyłączenie napięcia za pomocą wyłączników różnicowoprądowych zamontowanych w rozdzielniach. Należy zastosować wyłączniki różnico-prądowe o znamionowym różnicowym prądzie wyzwalającym $I_{\Delta n}=30 \text{ mA}$.

Aby warunki poprawnej pracy dobranego wyłącznika różnicowo – prądowego były spełnione, wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić:

$$R \leq \frac{U_L}{1,2 \times I_{\Delta n}} \Rightarrow R \leq \frac{25}{1,2 \times 0,03} \Rightarrow R \leq 694 \Omega$$

U_L – Największe dopuszczalne napięcie dotykowe,

k – Współczynnik – przyjmujemy 1.2,

$I_{\Delta n}$ – znamionowym różnicowym prądzie wyzwalający – przyjmujemy 30 mA,

R – rezystancja uziomu dla przewodu PE.

Zaleca się jednakże, aby wartość rezystancji uziemienia była mniejsza niż 10Ω . W instalacji wewnętrznej budynku nie należy łączyć ze sobą przewodów N i PE. W celu wyeliminowania omyłkowego połączenia w/w przewodów, przewód ochronny PE powinien posiadać izolację koloru zielonego z żółtym paskiem. Wszystkie części przewodzące urządzeń chronionych należy podłączyć do przewodów ochronnych PE, które należy połączyć z główną szyną wyrównawczą budynku GSU.

Wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem DY $2,5 \text{ mm}^2$ układanego w rurach instalacyjnych $\varnothing 18$.

Rozdział w tablicy TP przewodu PEN na PE i N uziemić przewodem LY 35 mm^2 i wykonać uziemienie typu TP1x6 na zewnątrz budynku. Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych oraz dokonać pomiarów rezystancji uziomu.

Przewód ochronny PE należy połączyć z uziemieniem odgromowym budynku.

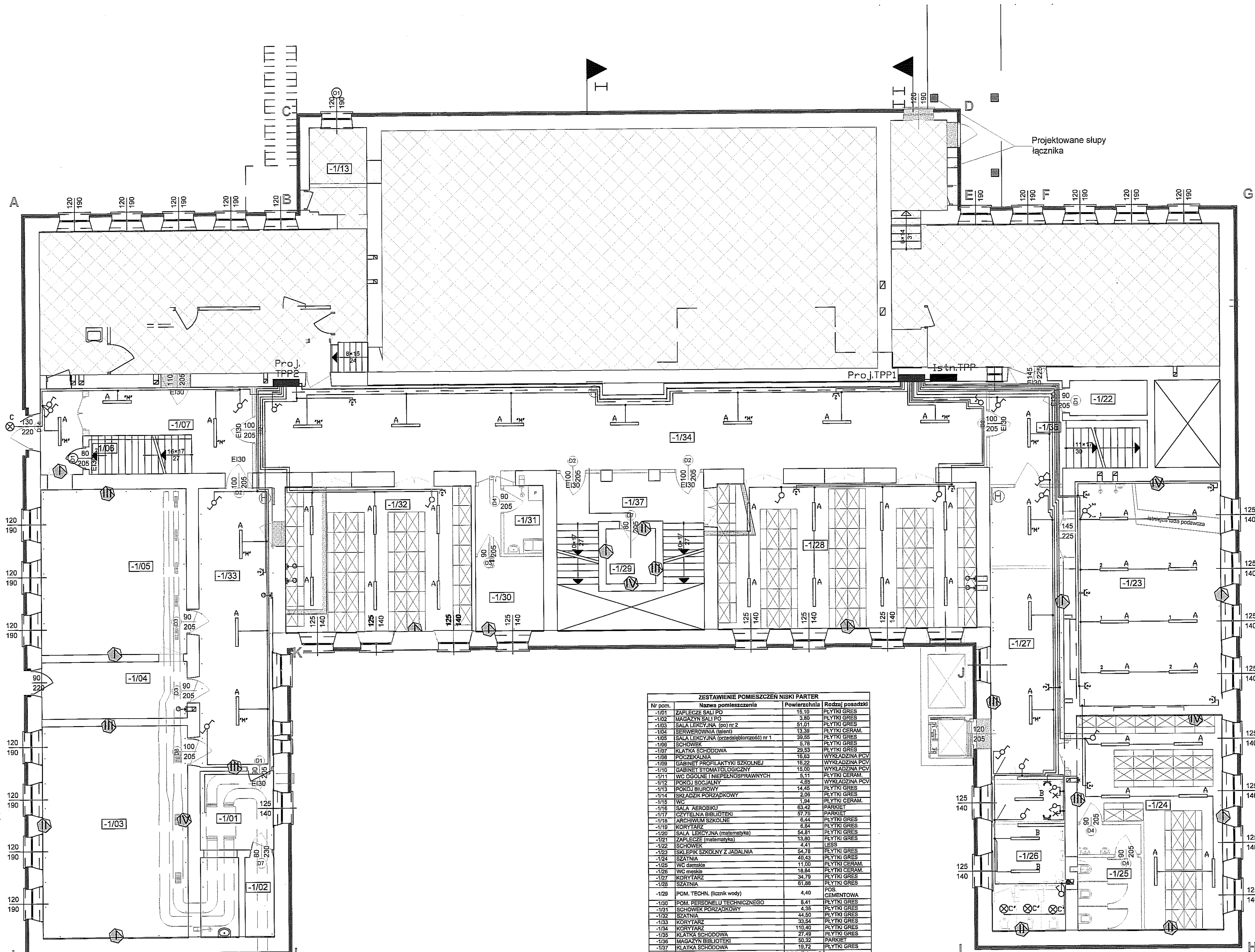
6.Uwagi dodatkowe.

Pozostałe prace wykonać zgodnie z normami :

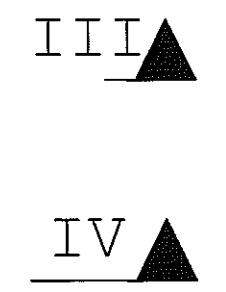
- PN –IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
 - PN-84/E-02033 „Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym”
 - PN-86/E-05003 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać powinny budynki i ich usytuowanie”
 - PN-76/E05125 „ Elektroenergetyczne linie kablowe”
- oraz innymi obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać obowiązujące pomiary kontrolne.

Jerzy Król
upr. Nr UAN-III/7342/2012
do projektowania i wykonywania
instalacji elektrycznych
37-500 Jarosław, ul. Mieszka I 22



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ NISKI PARTER			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Rodzaj posadzki
-1/01	ZAPLECZE SALI PO	15,10	PLYTKI GRES
-1/02	MAGAZYN SALI PO	3,80	PLYTKI GRES
-1/03	SALA LEKCYJNA (po) nr 2	51,01	PLYTKI GRES
-1/04	SERWEROWNIA (talent)	13,39	PLYTKI CERAM.
-1/05	SALA LEKCYJNA (przedleżbiornia) nr 1	39,55	PLYTKI GRES
-1/06	SCHOWEK	5,78	PLYTKI GRES
-1/07	KŁATKA SCHODOWA	29,53	PLYTKI GRES
-1/08	POCZEKALNIA	15,53	WYKŁADZINA PCV
-1/09	GABINET PROFILAKTYKI SZKOLNEJ	15,22	WYKŁADZINA PCV
-1/10	GABINET STOMATOLOGICZNY	15,00	WYKŁADZINA PCV
-1/11	WC OGÓLNE I NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,11	PLYTKI CERAM.
-1/12	POKOJ SOCJALNY	4,85	WYKŁADZINA PCV
-1/13	POKOJ BIUROWY	14,45	PLYTKI GRES
-1/14	SKŁADZIK PORZĄDKOWY	2,05	PLYTKI GRES
-1/15	WC	1,84	PLYTKI CERAM.
-1/16	SALA AEROBIKU	63,42	PARKIET
-1/17	CZYTELNA BIBLIOTEKI	57,75	PARKIET
-1/18	ARCHIWUM SZKOLNE	6,44	PLYTKI GRES
-1/19	KORYTARZ	6,54	PLYTKI GRES
-1/20	SALA LEKCYJNA (matematyka)	54,81	PLYTKI GRES
-1/21	ZAPLECZE (matematyka)	13,80	PLYTKI GRES
-1/22	SCHOWEK	4,41	LESS
-1/23	SKŁĘPIK SZKOLNY Z JADALNIA	54,79	PLYTKI GRES
-1/24	SZATNIA	40,43	PLYTKI GRES
-1/25	WC damskie	11,00	PLYTKI CERAM.
-1/26	WC męskie	18,84	PLYTKI CERAM.
-1/27	KORYTARZ	34,79	PLYTKI GRES
-1/28	SZATNIA	61,68	PLYTKI GRES
-1/29	POM. TECHN. (licznik wody)	4,40	CEMENTOWA
-1/30	POM. PERSONELU TECHNICZNEGO	8,41	PLYTKI GRES
-1/31	SCHOWEK PORZĄDKOWY	4,35	PLYTKI GRES
-1/32	SZATNIA	44,50	PLYTKI GRES
-1/33	KORYTARZ	33,54	PLYTKI GRES
-1/34	KORYTARZ	110,40	PLYTKI GRES
-1/35	KŁATKA SCHODOWA	27,49	PLYTKI GRES
-1/36	MAGAZYN BIBLIOTEKI	50,32	PARKIET
-1/37	KŁATKA SCHODOWA	19,72	PLYTKI GRES
		966,54 m2	



OZNACZENIA	
A	Opława świetłokowa z klasen r 2x36V IP40
B	Opława świetłokowa z klasen r 2x36V IP55
C	Opława na świetłok komp. z klas 2x36V IP55
D	Opława na świetłok komp. z klas 2x36V IP55

OZNACZENIA	
X	Wypłst oświetleniowy
C	Opława na świetłok kompaktowe
D	Rozdzielnica
A	Opławy świetłokowe
~	Łącznik kławiszowy p.t. 1-biegunowy WPt-1F
~	Przycisk bistabilny p/t
~	Łącznik kławiszowy p.t. świecznikowy WPt-2F
~	Łącznik kławiszowy p.t. schodowy WPt-3F
~	Gniazda dwufunkcyjne wtyczkowe z uzienieniem
~	Gniazda wtyczkowe szczelne z uzienieniem
~	~ opławy z nodyłn zasilania awaryjnego 3h
~	~ wentylator kanłowy

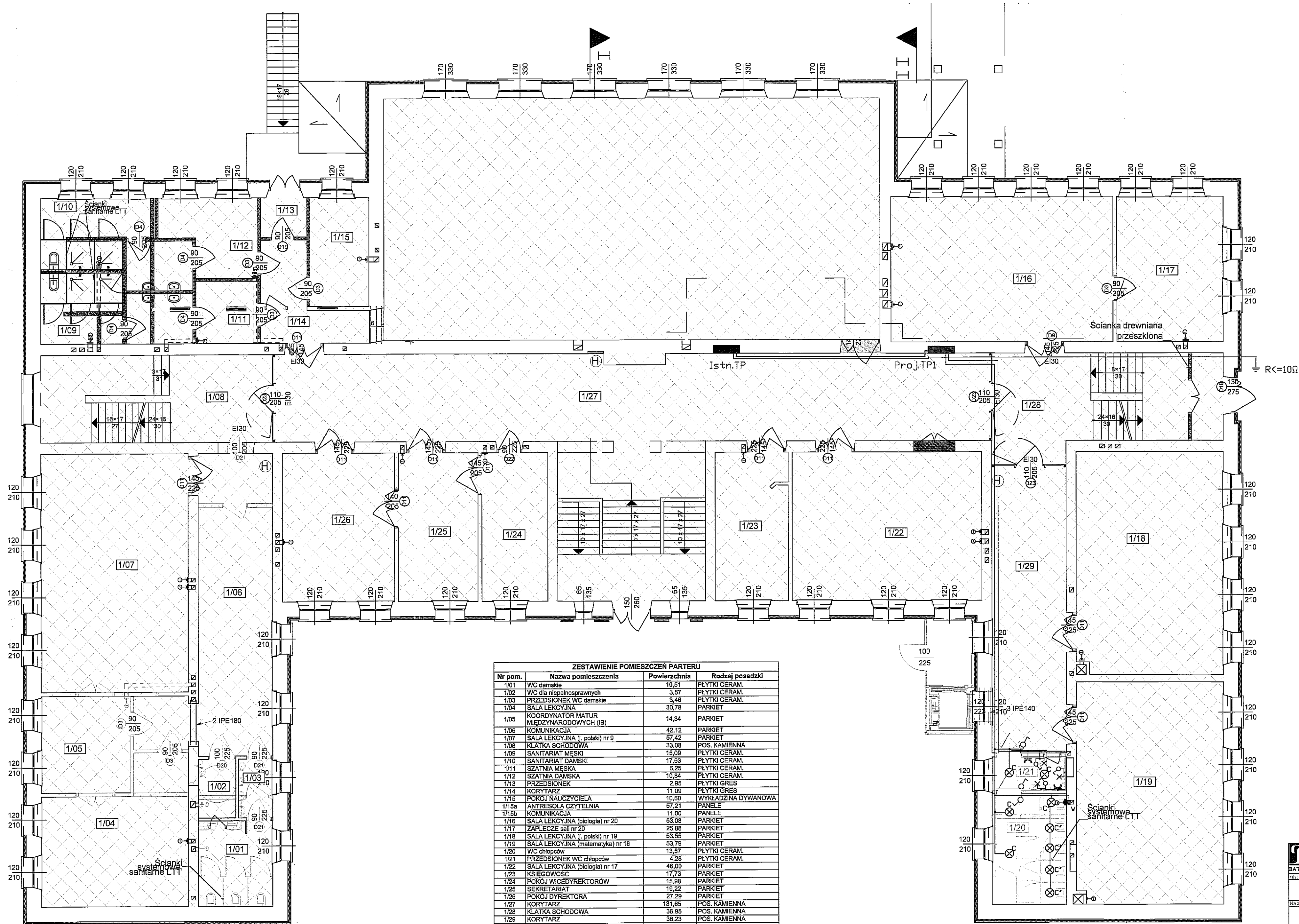
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
"BATIMENT"
37-500 Jarosław ul. Królowej Jadwigi 18
BIURO PROJEKTÓW tel. 621-46-32
www.batiment.eu/adres.pl

Nazwa dys.:
**I Liceum Ogólnokształcące
im. Stanisława Staszica
Lublin AL. Racławickie 26 dz. nr 42**

**RZUT NISKIEGO PARTERU-
Instalacja elektryczna-ETAP I**

Projektant:
JERZY KRÓL

Nr. ujedn.:
4/92



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Rodzaj posadzki
1/01	WC damskie	10,51	PŁYTKI CERAM.
1/02	WC dla niepełnosprawnych	3,57	PŁYTKI CERAM.
1/03	PRZEDSIONEK WC damskie	3,46	PŁYTKI CERAM.
1/04	SALA LEKCYJNA	30,78	PARKIET
1/05	KOORDYNATOR MATUR MIEDZYNARODOWYCH (IB)	14,34	PARKIET
1/06	KOMUNIKACJA	42,12	PARKIET
1/07	SALA LEKCYJNA (j. polski) nr 8	57,42	PARKIET
1/08	KŁATKA SCHODOWA	33,08	POS. KAMIENNA
1/09	SANITARIAT MĘSKI	15,09	PŁYTKI CERAM.
1/10	SANITARIAT DAMSKI	17,53	PŁYTKI CERAM.
1/11	SZATNIA MĘSKA	6,25	PŁYTKI CERAM.
1/12	SZATNIA DAMSKA	10,84	PŁYTKI CERAM.
1/13	PRZEDSIONEK	2,95	PŁYTKI GRES
1/14	KORYTARZ	11,09	PŁYTKI GRES
1/15	POKOJ NAUCZYCIELA	10,60	WYKŁADZINA DYWANOWA
1/15a	ANTRESOLA CZYTELNI	57,21	PANELE
1/15b	KOMUNIKACJA	11,00	PANELE
1/16	SALA LEKCYJNA (biologia) nr 20	53,08	PARKIET
1/17	ZAPLECZE sali nr 20	25,88	PARKIET
1/18	SALA LEKCYJNA (j. polski) nr 19	53,55	PARKIET
1/19	SALA LEKCYJNA (matematyka) nr 18	53,79	PARKIET
1/20	WC chłopów	13,57	PŁYTKI CERAM.
1/21	PRZEDSIONEK WC chłopów	4,28	PŁYTKI CERAM.
1/22	SALA LEKCYJNA (biologia) nr 17	48,00	PARKIET
1/23	KSIĘGOWNIA	17,73	PARKIET
1/24	POKOJ WICEDYREKTORÓW	15,98	PARKIET
1/25	SEKRETARIAT	19,22	PARKIET
1/26	POKOJ DYREKTORA	27,29	PARKIET
1/27	KORYTARZ	131,65	POS. KAMIENNA
1/28	KŁATKA SCHODOWA	36,95	POS. KAMIENNA
1/29	KORYTARZ	36,23	POS. KAMIENNA
		873,14 m2	

A

B

C

D

Wypust oświetleniowy

Opława na świetłoid kompaktowy

Rozdzielnica

Opławy świetłoidowe

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

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

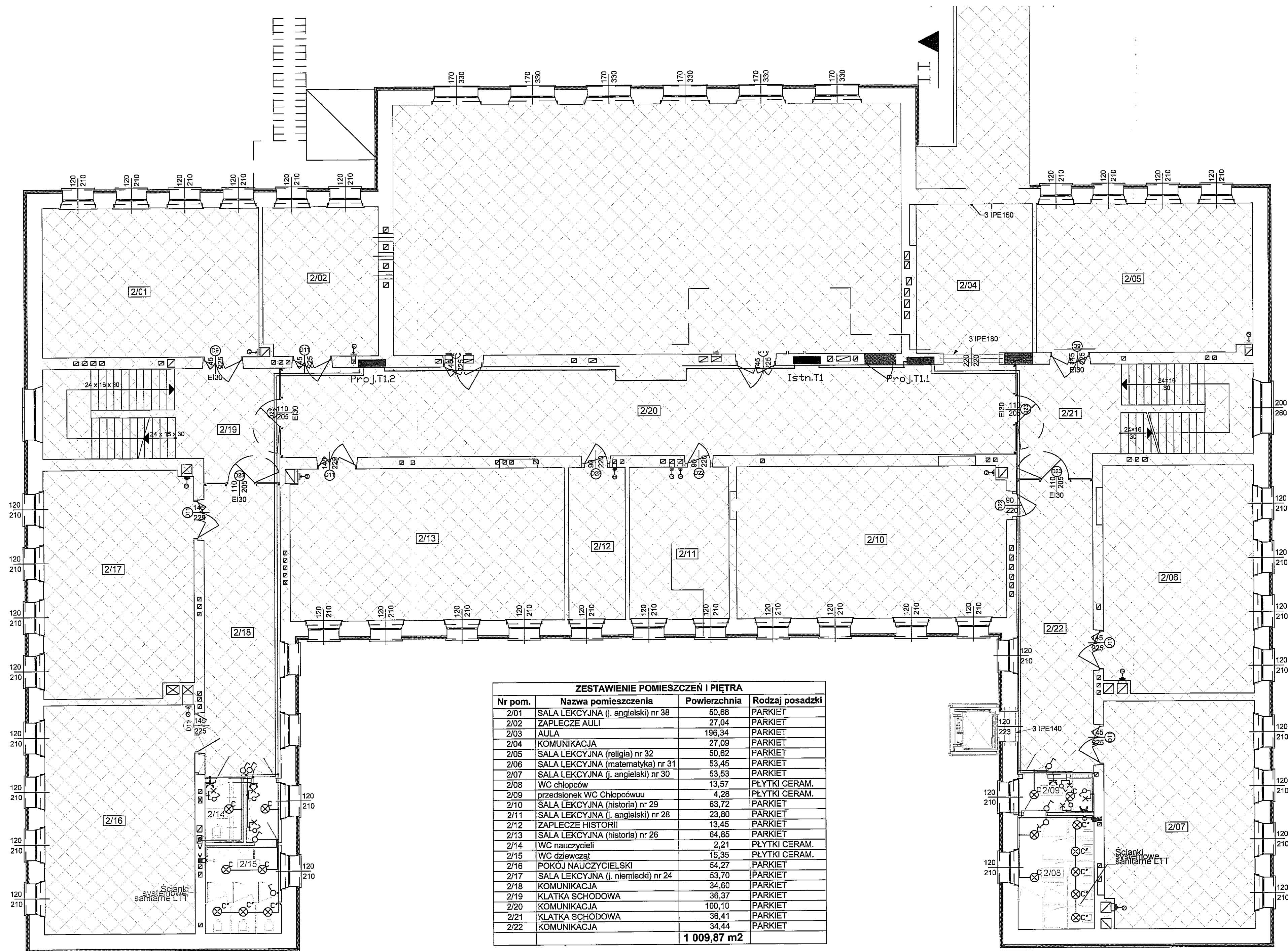
660

661

662

II

IV



III

IV

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I PIĘTRA			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Rodzaj posadzki
2/01	SALA LEKCYJNA (j. angielski) nr 38	50,68	PARKIET
2/02	ZAPLECZE AULI	27,04	PARKIET
2/03	AULA	196,34	PARKIET
2/04	KOMUNIKACJA	27,09	PARKIET
2/05	SALA LEKCYJNA (religia) nr 32	50,62	PARKIET
2/06	SALA LEKCYJNA (matematyka) nr 31	53,45	PARKIET
2/07	SALA LEKCYJNA (j. angielski) nr 30	53,53	PARKIET
2/08	WC chłopców	13,57	PLYTKI CERAM.
2/09	przedsiónek WC Chłopcówuu	4,28	PLYTKI CERAM.
2/10	SALA LEKCYJNA (historia) nr 29	63,72	PARKIET
2/11	SALA LEKCYJNA (j. angielski) nr 28	23,80	PARKIET
2/12	ZAPLECZE HISTORII	13,45	PARKIET
2/13	SALA LEKCYJNA (historia) nr 26	64,85	PARKIET
2/14	WC nauczycieli	2,21	PLYTKI CERAM.
2/15	WC dziewcząt	15,35	PLYTKI CERAM.
2/16	POKOJ NAUCZYCIELSKI	54,27	PARKIET
2/17	SALA LEKCYJNA (j. niemiecki) nr 24	53,70	PARKIET
2/18	KOMUNIKACJA	34,60	PARKIET
2/19	KŁATKA SCHODOWA	36,37	PARKIET
2/20	KOMUNIKACJA	100,10	PARKIET
2/21	KŁATKA SCHODOWA	36,41	PARKIET
2/22	KOMUNIKACJA	34,44	PARKIET
		1 009,87 m2	

A	Oprawa świetłkowa 2x36W IP40
B	Oprawy świetłkowe 2x36W IP55
C	Oprawa na świetłkwi 2x18W IP55
C'	Oprawa na świetłkwi 1x18W IP55

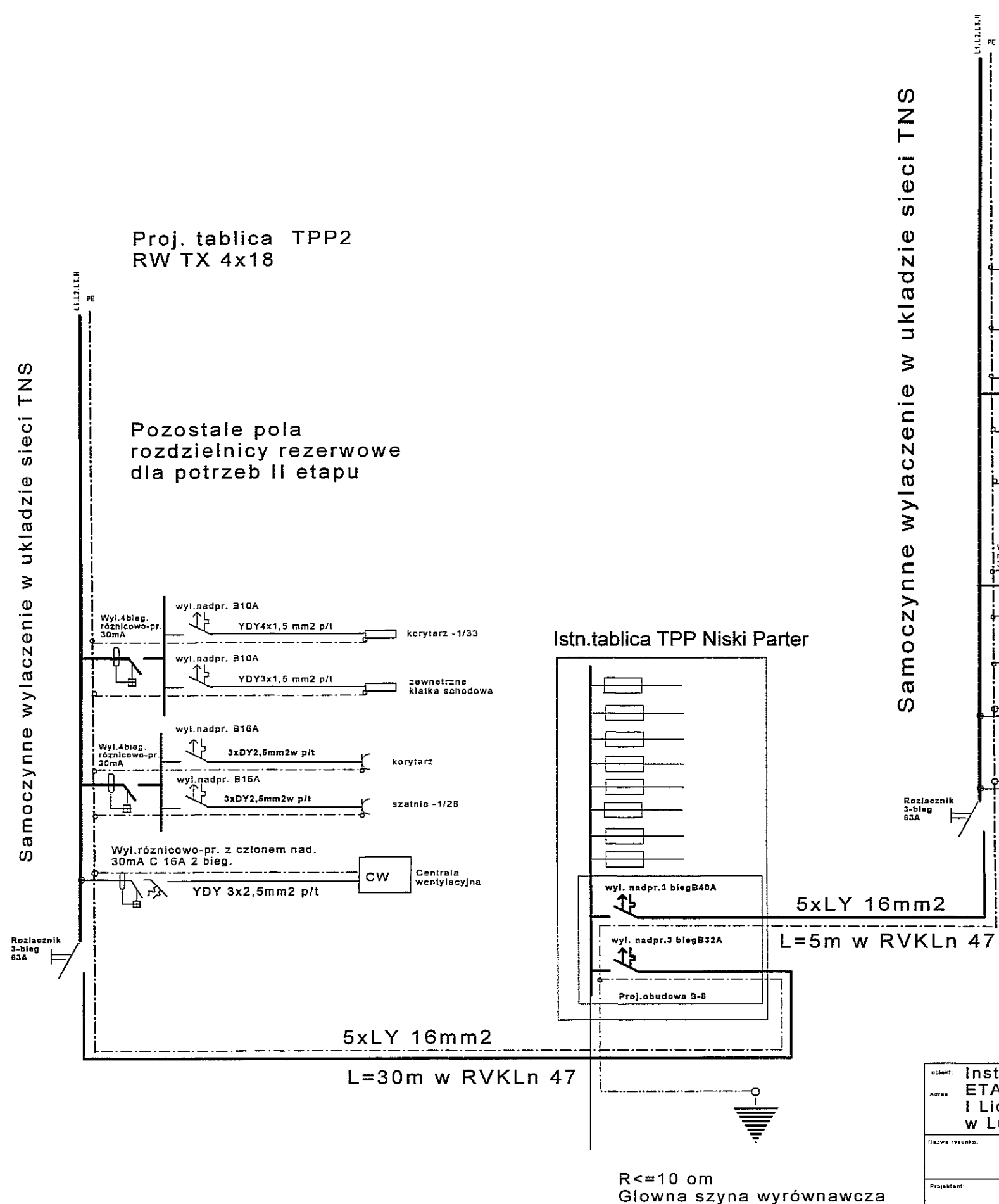
X	Wypst oświetleniowy
RC	Oprowa na świetłkwi kompaktowe
A	Rozdzielnica
A	Oprowa świetłkowe
~	Łącznik klawiszowy p.t. l-bleguno
~	Przycisk bistabilny p/t
~	Łącznik klawiszowy p.t. świetłcznik
~	Łącznik klawiszowy p.t. schodowy
~	Gniazdo dwukrotne wtyczkowe z u
~	Gniazdo wtyczkowe szczelne z u
~	Oprowa z nodytan zasilania awary
~	Wentylator kanalowy

Przedsiębiorstwo Wielobranżow
BATIMENT 7
37-500 Jarosław ul. Królowej Jadwigi 18
BIURO PROJEKTÓW tel. 621-46-32
www.batiment.euadres.pl

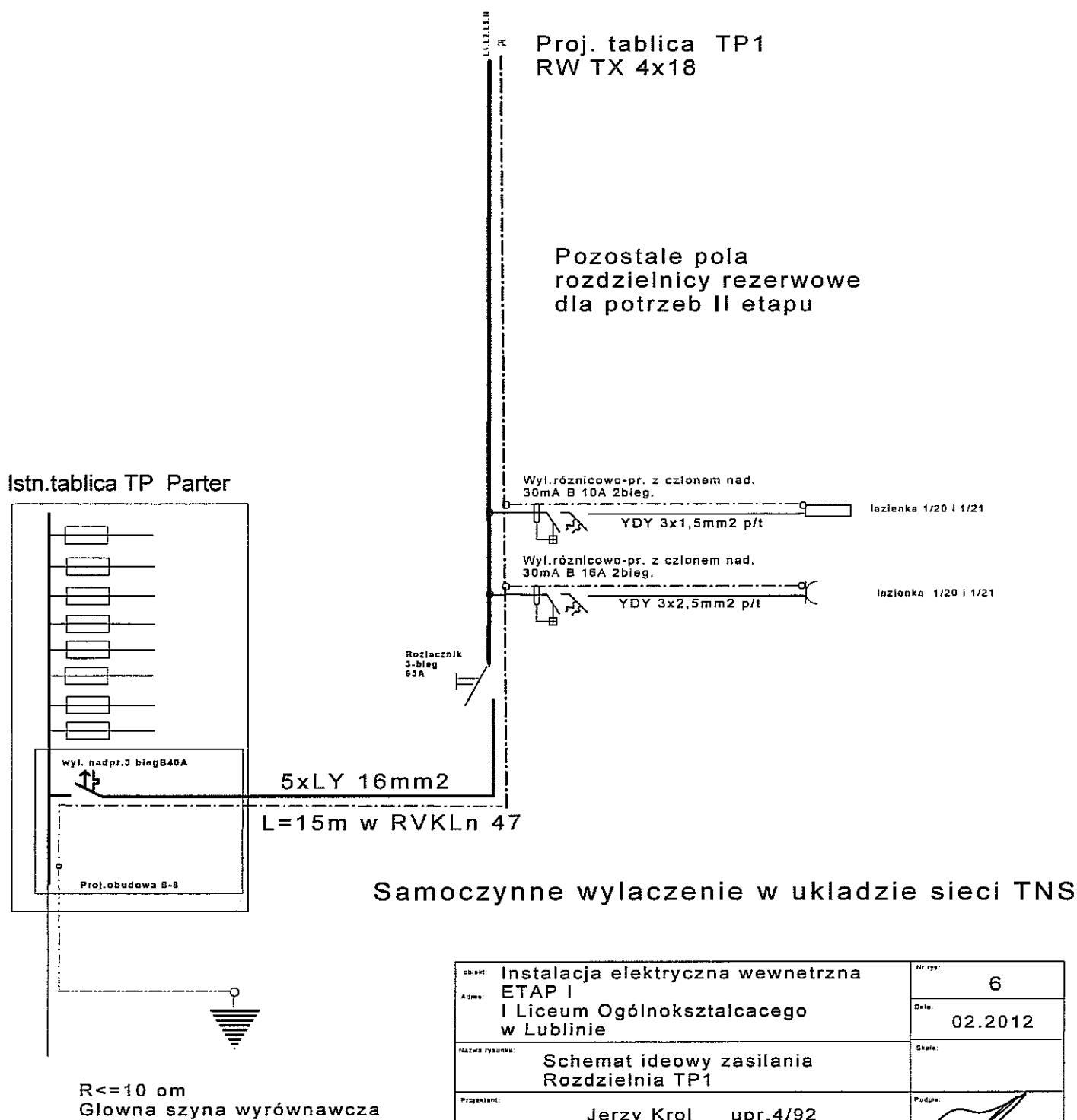
I Liceum Ogólnokształcące
im. Stanisława Staszica
Lublin AL. Racławickie 26 dz. nr 4

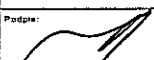
Nazwa rzd:
Projektant :
Instalacja elektryczna-ETAP I
JERZY KRÓL

Nr upr:
4



Objekt:	Instalacja elektryczna wewnętrzna	Str. rys.	5
Adres:	ETAP I I Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie	Data:	02.2012
Tytuł rysunku:	Schemat ideowy zasilania Rozdzielnia TPP1	Skala:	
Projektant:	Jerzy Krol upr. 4/92	Podpis:	



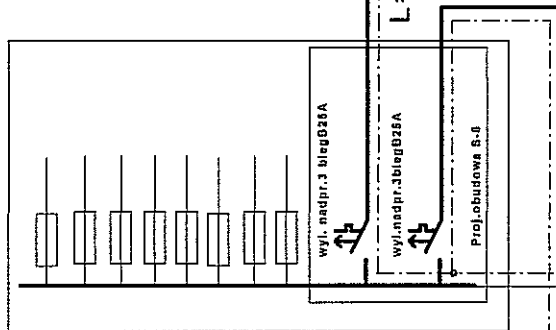
Opis:	Instalacja elektryczna wewnętrzna ETAP I	Nr rys:	6
Adres:	I Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie	Data:	02.2012
Nazwa rysunku:	Schemat ideowy zasilania Rozdzielnia TP1	Skala:	
Projektant:	Jerzy Krol upr.4/92	Podpis:	

Proj. tablica T1.1
RW TX 3x18

Pozostale pola
rozdzielniczy rezerwowe
dla potrzeb II etapu

Samoczynne wyłączenie w układzie sieci TNS

Istn. tablica T1 I PIĘTRO

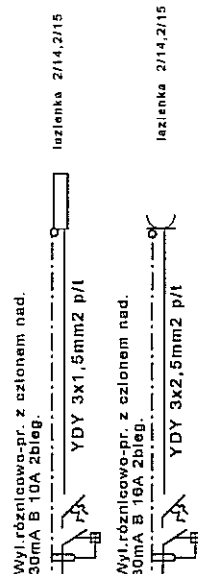


5xLY 10mm2
L=10m w RVKLn 37

Proj. tablica T1.2
RW TX 3x18

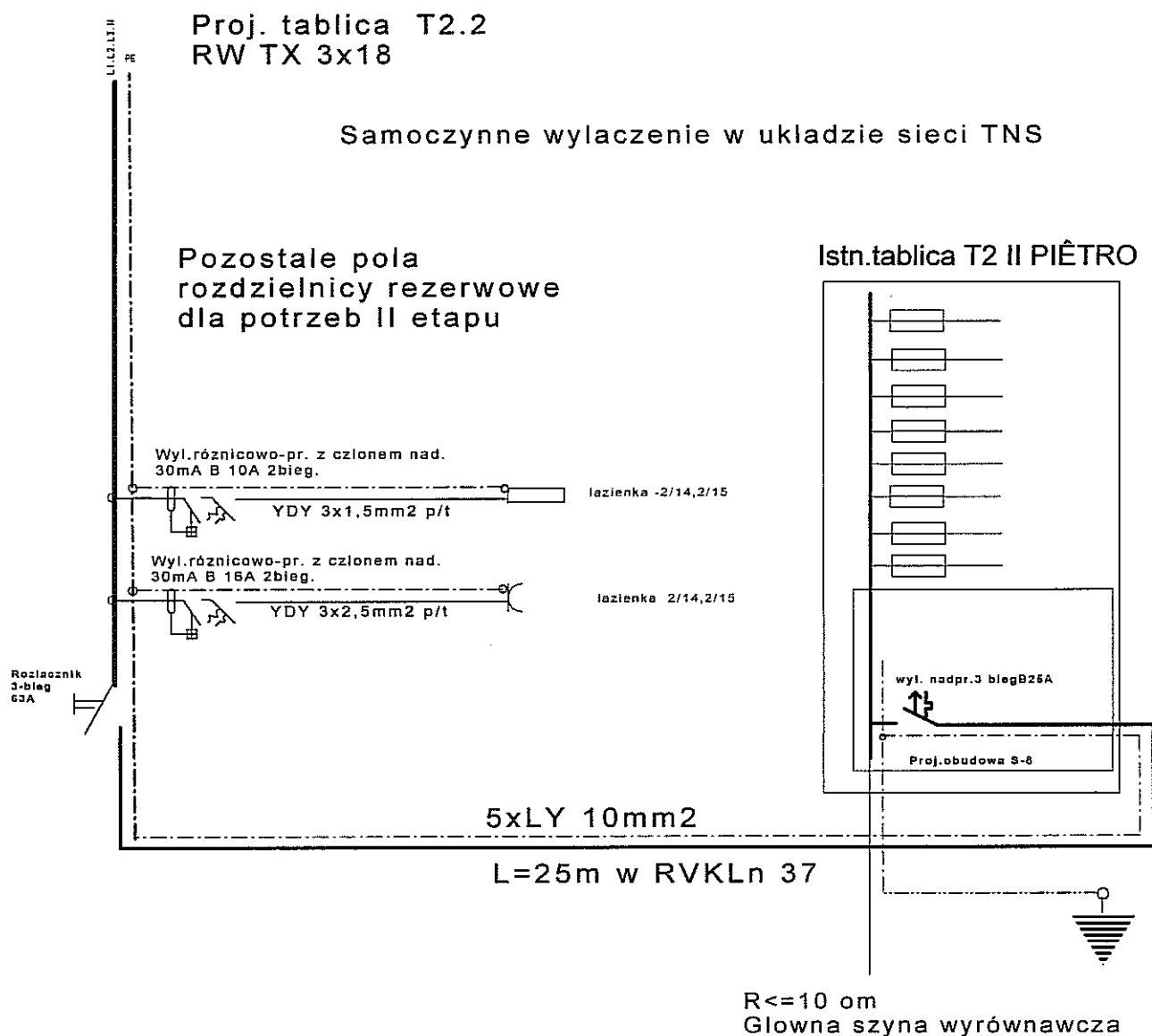
Pozostale pola
rozdzielniczy rezerwowe
dla potrzeb II etapu

Samoczynne wyłączenie w układzie sieci TNS



5xLY 10mm2
L=24m w RVKLn 37

Wzrost:	Instalacja elektryczna wewnętrzna	No. 100:	7
Adres:	ETAP I	Data:	02.2012
Imię i nazwisko:	Liceum Ogólnokształcące w Lublinie	Strona:	
Projektant:	Schemat ideowy zasilania Rozdzielnie T1.1 i T1.2	Pełnia:	
	Jerzy Krol	upr. 4/92	



obiekt:	Instalacja elektryczna wewnętrzna	Nr rys:	8
adres:	ETAP I I Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie	Data:	02.2012
nazwa rysunku:	Schemat ideowy zasilania Rozdzielnia T2.2	Skala:	
Projektant:	Jerzy Krol upr.4/92	Podpis:	