

Boisko w Mojej Gminie – Orlik 2012

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt : *Zespół boisk sportowych w ramach programu
„Boisko w mojej gminie –Orlik 2012”
Elektroenergetyczne sieci zewnętrzne*

Adres : *Pniewo, ul. Szkolna,
działka Nr 2018/18*

Inwestor : *Gmina Łomża
18-400 Łomża, ul. M.C. Skłodowskiej 1A*

	Imię i nazwisko	Nr upr. proj.	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Marek Wojnarowski	UAN 7342 35/92	

Łomża - lipiec 2008r.

Spis zawartości opracowania

1. Techniczne warunki przyłączenia wydane przez Zakład Sieci Łomża
2. Uzgodnienia
3. Uzgodnienie ZUDP
4. Opis techniczny
5. Obliczenia oświetlenia boisk
6. Opis masztów
7. Wykaz podstawowych materiałów
8. Przedmiar robót
9. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
10. Rysunki:
 - Projekt zagospodarowania terenu
 - Schemat zasilania
11. Maszt stalowy – karta katalogowa



ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
Zakład Sieci Łomża
ul. Połowa 16 18-400 Łomża tel. 086-216-34-61

Łomża, dnia 28/05/2008

Nasz znak: **ZS2-2/589/** /2008

URZĄD GMINY ŁOMŻA
ul. M.C.SKŁODOWSKIEJ 1a
18-400 ŁOMŻA

Warunki przyłączenia
urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej.

W odpowiedzi na wniosek o określenie warunków przyłączenia z dnia **14/05/2008** dla obiektu: **budynku socjalnego i oświetlenia boiska** w miejscowości **PNIEWO** na działce nr **2018/18**

określa się warunki przyłączenia:

moc przyłączeniowa: **40 kW**

grupa przyłączeniowa: **V**

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe nn**.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorczej**.
3. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe nn 0,4 kV**.
4. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 4.1. Urządzenia WN i SN:
.....
 - 4.2. Stacja transformatorowa SN/nn:
.....
 - 4.3. Urządzenia nn:

- budowa przyłącza kablowego YAKY 4 x 120 od złącza na istn. budynku szkoły poprzez złącze wolnostojące w linii ogrodzenia działki na istn. słup linii nn nr 42,
 - przejęcie na majątek istn. kabla zasilającego budynek szkoły.
5. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej dla zasilania podstawowego należy przewidzieć na napięciu **0,4 kV** z usytuowaniem go **w złączu wolnostojącym zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym**
- Przewidzieć wspólny pomiar dla siły i światła.
- Należy zainstalować:
- licznika energii elektrycznej 3-fazowego 1-strefowego.**
- W przypadku pomiaru pośredniego lub półpośredniego zastosować odpowiednie przekładniki i skrzynkę kontrolną SKa w obwodach wtórnych pomiaru.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy
6. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
7. Zabezpieczenie główne: **63 A**
8. Do obliczeń przyjąć:
- Zasilanie podstawowe:
- sieć SN - **15 kV** pracuje w układzie **z kompensacją**
- a) prąd zwarć wielofazowych **kA** przy czasie $t=0$ w miejscu szyny **15 kV** w stacji,
 - b) prąd ziemnozwarciowy całkowity pojemnościowy **A** przy czasie $t=.....$ trwania zwarcia.
9. W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej, i izolacji należy stosować aktualnie obowiązujące przepisy i normy.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć uziemianie w sieci SN, zaś w sieci nn i u odbiorcy samoczynne wyłączanie zasilania w określonym czasie (wg PN-IEC 60364-4-41). Układ pracy sieci nn: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w punkcie rozliczeniowym nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Aby zapewnić kompatybilność z siecią elektroenergetyczną ZEB Dystrybucja Sp. z o.o., urządzenia, instalacje i sieci Podmiotu przyłączane do ww. sieci muszą posiadać parametry mieszczące się w wartościach granicznych określonych w przepisach i normach.
13. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. mieści się w granicach określonych w Rozporządzeniu

Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

14. Miejsce rozgraniczenia własności ustala się w miejscu dostarczania energii elektrycznej.
15. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności jak również układ pomiarowy muszą być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
16. Realizację i zasady pokrywania kosztów inwestycji zostaną określone w umowie o przyłączenie (propozycja umowy w załączeniu).
17. Po zrealizowaniu inwestycji nastąpi przyłączenie wnioskodawcy do sieci na podstawie umowy o przyłączenie.
18. W przypadku wnoszenia przez inwestora zastrzeżeń lub propozycji zmian do treści warunków należy zgłosić to do ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. w terminie 1 miesiąca od dnia wydania warunków przed podpisaniem umowy o przyłączenie. Termin ważności warunków (po spełnieniu ww. wymogu) ustalamy na dwa lata od daty ich wystawienia, jeśli w tym czasie nie zostanie zawarta umowa na dostawę energii elektrycznej na przyszłe okresy lub nie został złożony i pozytywnie załatwiony wniosek o przedłużenie terminu ich ważności. Unieważnia się warunki przyłączenia wydane przed datą niniejszego pisma.
19. Dane dodatkowe:

P/S 2-719, Tr 100 kVA, istn. kabel do budynku szkoły: YAKY 4 x 120-185 mb.

P/S 2-719, Tr 100 kVA, istn. linia napowietrzna: 4 x 25 AL-240 mb.

k/o

rk

ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.
Zakład Sieci Łomża
Dyrektor
Andrzej Borkowski

Odpisy uzgodnień

- A. ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża
ul. Polowa 16, 18-400 Łomża
Uzgodniono projekt zagospodarowania terenu , 22.07.08.
ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża
Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym Samodzielny Referent ds. Sieci
Wojciech Konopka (podpis nieczytelny)
- B. Wodociągi Wiejskie Spółka z o.o. w Łomży 18-402 Łomża
ul. Poznańska 141b, tel (086) 218-31-91
Uzgodniono 2008.07.18
Prezes mgr inż. Andrzej Sutkowski (podpis nieczytelny)
- C. Telekomunikacja Polska S.A. Pion techniczny Obsługi Klienta Rozwoju i Gospodarki Zasobami
Sekcja Zarządzania zasobami Fizycznymi
ul. Cieszyńska 3, 15-371 Białystok
Łomża, dnia 18.07.2008 Uzgodniono w T.P. – S.A. Nr 57129 W zakresie przebiegów trasowych istniejącej sieci telekom. z zastrzeżeniem:
1. Przy skrzyż. i zbliż. z istn. siecią telekom. roboty wykonać ręcznie pod nadzorem.
podpis nieczytelny
- D. STAROSTWO POWIATOWE W ŁOMŻY ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
18-400 Łomża, ul. Szosa Zambrowska 1/27, tel. 086 / 2151190
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086, z późniejszymi zmianami) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu (wyszczególnienie uzgadnianych sieci uzbrojenia terenu) sieć energie., telefo., *przyłącza wod-kan san.*
Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonania prac geodezyjnych.
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w §13 rozp. Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455)
(sygn. opinii)GN II 7444-331/2008 (miejscowość data) Łomża, 17.07.2008r.
(imię, nazwisko, podpis przewodniczącego zespołu) Z up. STAROSTY Stanisław Kozikowski
Naczelnik Wydziału Geodezji Kartografii, Kastratu i Gospodarki Nieruchomościami (podpis nieczytelny)

Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Marek Wojnarowski

Miejsce i data: Łomża, 22 lipiec 2008r.

Starostwo Powiatowe w Łomży
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
ul. Szosa Zambrowska 1/27, 18-400 Łomża
tel. 086 2156935, fax. 086 2156904

Wasz znak: bn z dnia: 2008.07.22

Wniosek nr GN.II-7444-331/2008 z dnia 2008.07.15

OPINIA GN.II-7444-331/2008

Na podstawie art. 7d pkt 2 i art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2005r. nr.240 poz.2027 z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 i § 21 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr. 38 poz. 455), a także Zarządzenia nr 17/01 Starosty Łomżyńskiego z dnia 12 listopada 2001 r. w sprawie powołania Zespołu do uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze Powiatu Łomżyńskiego i Miasta Łomży.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

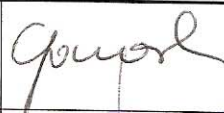
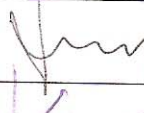
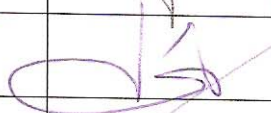
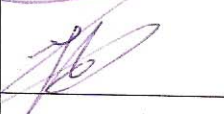
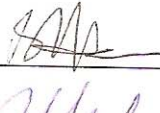
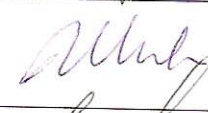
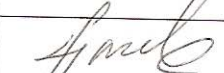
na posiedzeniu w dniu 2008-07-17 po uprzednim zbadaniu bezkolizyjności usytuowania projektowanych sieci zgodnie z § 8 ust.1 wymienionego wyżej rozporządzenia, uzgodnił ~~/nie uzgodnił/~~

Uzgodnienie sieci energetycznej, telefonicznej, przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej w ramach programu: Zespół Boisk Sportowych Orlik 2012.

Lokalizacja obiektu: Łomża, Obręb: Pniewo, dz.: 2018/18

Inwestor realizowanego obiektu: **URZĄD GMINY ŁOMŻA**
18-400 Łomża
ul.Marii Skłodowskiej Curie 1A
Zlecniodawca realizowanego obiektu: **URZĄD GMINY ŁOMŻA**
18-400 Łomża
ul.Marii Skłodowskiej Curie 1A

CZŁONKOWIE I KONSULTANCI ZUDP:

Lp.	Nazwa instytucji	Uwagi uzgadniającego	Nazwisko i imię oraz podpis
1	POWIATOWY INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO POWIATU GRODZKIEGO W ŁOMŻY	-	
2	POWIATOWY INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO W ŁOMŻY	-	
3	WYDZIAŁ BUDOWNICTWA URZĘDU MIEJSKIEGO W ŁOMŻY	-	
4	WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ, OCHRONY ŚRODOWISKA I ROLNICTWA URZĘDU MIASTA W ŁOMŻY	-	
5	WYDZIAŁ POLITYKI GOSPODARCZEJ I INWESTYCJI URZĘDU MIASTA W ŁOMŻY	-	
6	WYDZIAŁ ROLNICTWA, OCHRONY ŚRODOWISKA I BUDOWNICTWA STAROSTWA POWIATOWEGO W ŁOMŻY	-	
7	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W ŁOMŻY	-	

8	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W BIAŁYMSTOKU, REJON W ŁOMŻY	-	
9	KOMENDA MIEJSKA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W ŁOMŻY	-	
10	MAZOWIECKI OPERATOR SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO SP.Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY BIAŁYSTOK REJON DYSTRYBUCJI GAZU ŁOMŻA	-	
11	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ W ŁOMŻY SP. Z O.O.	-	
12	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W ŁOMŻY SP. Z O.O.	-	
13	MNI TELECOM S.A.	-	
14	PODLASKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BIAŁYMSTOKU REJON DRÓG WOJEWÓDZKICH W ŁOMŻY	-	
15	TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A. OBSZAR W BIAŁYMSTOKU	-	<i>Kyborla</i>
16	URZĄD GMINY ŁOMŻA	-	<i>T. Wójcik</i>
17	URZĄD GMINY MIASTKOWO	-	
18	URZĄD GMINY PIĄTNICA	-	
19	URZĄD GMINY PRZYTUŁY	-	
20	URZĄD GMINY ŚNIADOWO	-	
21	URZĄD GMINY WIZNA	-	
22	URZĄD GMINY ZBÓJNA	-	
23	URZĄD MIASTA I GMINY JEDWABNE	-	
24	URZĄD MIASTA I GMINY NOWOGRÓD	-	
25	WODOCIĄGI WIEJSKIE SP. Z O.O. W ŁOMŻY	-	<i>Sos</i>
26	WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W BIAŁYMSTOKU ODDZIAŁ TERENOWY W ŁOMŻY	-	
27	ZEB DYSTRYBUCJA SP.Z O.O. ZAKŁAD SIECI ŁOMŻA	-	<i>1/1</i>

Uwagi:.....
.....
.....
.....

Z up. STAROSTY

Stanisław Kozikowski
Stanisław Kozikowski
NACZELNIK WYDZIAŁU
/Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
dokumentacji Projektowej/
Województwa Lubelskiego

OPIS TECHNICZNY

Część ogólna

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa wewnętrznej linii zasilającej oraz instalacji oświetlenia boisk i terenu zespołu boisk sportowych w ramach programu „Moje boisk – Orlik 2012” w Pniewie gm. Łomża przy ul. Szkolnej.

1.2 Inwestor

Gmina Łomża
18-400 Łomża, ul. M. C. Skłodowskiej 1A

1.3 Zakres robót

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowę wewnętrznej linii zasilającej poprowadzonej od złącza ZG do tablicy TE w pawilonie socjalnym,
- budowę oświetlenia terenu,
- budowę oświetlenia boisk,
- przełożenie kabla telekomunikacyjnego.

1.4 Podstawa opracowania.

- 1 Umowa zawarta z inwestorem,
- 2 Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- 3 Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża nr ZS2-2/589/2008 z dnia 28.05.2008r.,
- 4 Opinia ZUDP w Łomży nr 331/2008 z dnia 22.07.2008,
- 5 Koncepcja uzgodniona z Inwestorem,
- 6 Projekt drogowy boisk,
- 7 Projekt sieci wod.-kan. i odwodnienia,
- 8 Typowy projekt boisk „Orlik 2012” z zapleczem socjalnym.

II. Część techniczna

2.1 Zasilanie obiektu

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wydanymi przez Zakład Sieci Łomża zespół boisk zasilany będzie przyłączem kablowym niskiego napięcia poprowadzonym z istniejącego złącza kablowego w budynku szkoły i przedłużone w kierunku istn. linii napowietrznej.

Linie kablowe zostaną zakończone złączem kablowym ZK-3a i złączem ZG z układem pomiaru energii elektrycznej.

Linie kablowe i złącza są tematem oddzielnego opracowania i zostaną wykonane na zlecenie ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. w Białymstoku.

Z projektowanego ZG zostanie poprowadzony w.l.z. do tablicy rozdzielczej TE znajdującej się w pomieszczeniu trenera pawilonu zaplecza socjalnego. W.l.z. zaprojektowano kablem YAKXS 4x25mm² układanym w ziemi. Trasę linii kablowej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. W tablicy TE nastąpi podział przewodu PEN na PE i N. Szynę PE w rozdzielni należy połączyć z uziemieniem o rezystancji nie większej niż 10 Ω.

Przed wykonaniem rowów odprowadzających wody opadowe na, na wysokości miejsca usytuowania złącza kablowego, należy ułożyć dwie rury ochronne DVK-110 na głębokości 0,5m od dna proj. rowu. Będą to przepusty dla kabli zasilających.

2.2 Oświetlenie terenu i boisk

Na obiekcie zaprojektowano instalację oświetlenia terenu i oświetlenie boisk sportowych. Oświetlenie terenu będzie realizowane za pomocą sodowych opraw oświetleniowych typu OUSb-70 z lampami sodowymi o mocy 70W zamontowanymi na ośmiu masztach. Oświetlenie terenu zasilanie będzie obwodem wykonanym kablem YAKXS 3x10mm² poprowadzonym z tablicy TE. Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą cyfrowy sterownika astronomiczne CPA 3.1 umożliwiającym uruchomienie oświetlenia od zachodu do wschodu słońca.

Oświetlenie boisk będzie realizowane za pomocą projektorów typu TITANO S400W MT firmy GEWISS z lampami metalohalogenkowymi o mocy 400W. Projektory te będą zamocowane na masztach oświetleniowych wysokości 12m typu M-120SE i M-120E prod. Elektromontażu Rzeszów S.A. Projektory będą zamontowane na poprzecznikach typu P-1600 umieszczonych na szczycie masztu. Ilość projektorów dobrano tak by natężenie oświetlenia mieściło się w III klasie oświetlenia obiektów sportowych (zawody lokalne, mecze w małych klubach, szkolne zajęcia sportowe i rekreacyjne). Oświetlenie boisk zasilanie będzie obwodem wykonanym kablem YAKXS 5x10mm² poprowadzonym wydzielonej części tablicy TE.

2.2.1. Oprawy oświetleniowe

Oświetlenie terenu zaprojektowano za pomocą opraw oświetleniowych typu OUSb-70 z lampami sodowymi o mocy 70W.

Oświetlenie boisk wykonane będzie za pomocą projektorów typu TITANO S400W MT firmy GEWISS z lampami metalohalogenkowymi o mocy 400W.

2.2.2. Rozmieszczenie i posadowienie słupów

Oprawy montowane będą na masztach stalowych o wysokości 12m typu M-120SE i M-120E prod. Elektromontażu Rzeszów S.A. Miejsca usytuowania słupów przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

2.2.3. Wysięgniki

Projektowane oprawy oświetlenia terenu zamocowane będą na wysięgnikach rurowych o wysięgu ok. 0,5m na masztach na wysokości ok. 9,0m.

Projektory zamontowane będą na poprzecznikach P-1600 zamontowanych na szczycie masztu. Na jednym poprzeczniku będą zamontowane trzy projektory. Sposób ustawienia projektorów zgodnie z załączonymi wytycznymi.

2.2.4. Instalacja elektryczna w latarni

We wnękach słupów zasilanych linią kablową należy zainstalować izolacyjne złącza kablowe typu IZK produkowane przez Spółdzielnię Inwalidów „Sintur” w Turku.

Komplet na jeden słup to :

- złącze bezpiecznikowe IZK-2-01 - 1 szt.,
- złącze fazowe IZK-2-02 - 2szt.,
- złącze zerowe IZK-2-03 - 1 szt..

Zasilanie opraw wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² prowadzonymi w słupach i w wysięgnikach. Wkładki topikowe 10A.

2.2.5. Sieć oświetleniowa

Sieć oświetleniową zaprojektowano kablem YAKXS 3x10mm² (oświetlenie zewnętrzne) i kablem YAKXS 5x10mm² (oświetlenie boisk). Trasę linii kablowych kabli przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Kable w ziemi należy ułożyć zgodnie z warunkami podanymi w normie SEP SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”. Przy skrzyżowaniach kabli z istniejącymi i projektowanymi drogami i urządzeniami uzbrojenia podziemnego terenu należy układać je w przepustach ochronnych typu DVK-75 firmy AROT. Wykopy w pobliżu istniejących sieci

uzbrojenia podziemnego wykonać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb właścicieli sieci (zwłaszcza sieci telekom. i kabli energetycznych niskiego i średniego napięcia).

Wykopy po ułożeniu kabla należy zasypywać warstwami zagęszczając je zgodnie z PN.

2.2.6. Zasilanie i sterowanie

Obwody oświetlenia zewnętrznego i oświetlenia boisk zasilane będą z wydzielonej części tablicy TE umieszczonej w pom. trenera w pawilonie socjalnym. obwód oświetlenia zewnętrznego sterowany będzie cyfrowym sterownikiem astronomicznym CPA 3.1 umożliwiający uruchomienie oświetlenia od zachodu do wschodu słońca.

Oświetlenie poszczególnych boisk załączane będzie ręcznie z tablicy TE.

2.2.7. Ochrona od porażen

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przyjęto samoczynne szybkie wyłączenie.

Konstrukcję masztów i opraw połączyć z przewodem ochronnym poszczególnych obwodów.

2.4 Przełożenie kabla telekomunikacyjnego

Z projektowanym rowem odprowadzającym wody opadowe koliduje istniejący kabel telefoniczny. Kabel należy odkopać i ułożyć naa nowe miejsce pokazane na projekcie zagospodarowania terenu. **Nie należy przecinać kabla.**

Całość robót wykonać zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027. Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.

2.4 Uwagi końcowe

- 1) *Jako system ochrony od porażen przed dotykiem pośrednim zastosować SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE – sieć w układzie TN-C.*
- 2) *Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.*
- 3) *Niniejsze prace winny wykonać osoby posiadający odpowiednie uprawnienia do wykonania tego rodzaju prac.*
- 4) *Wykopy w drogach i chodnikach zasypywać z zagęszczaniem warstwowo zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”*

Sporządził:

mgr inż. **MAREK WOJNAROWSKI**
upr. kier. bud. i proj. w spec. sieci i inst. elektr.
Nr Łom. 57/86 i UAN 7342-35/92
Nr ewid. POIIB: **PDL/IE/1681/01**



GEWISS SpA

Via A.Volta 1 - 24069 Cenate Sotto BG

26/06/2008
Tel.+39/035/946111 Fax +39/035/945222

3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsyłu)	Kod oprawy (Kod rozsyłu)	Oprawy Ilo	Ozn. r. w.	ródła wiatła Ilo
A	HORUS	HORUS S D 400W MT (HORUS S D 400W MT)	GW85105M (85105.E58)	26	r. w. -A	1

3.2 Rodzajródła wiatła

Ozn. r. w.	Typ	Kod	Strumie [lm]	Moc [W]	Kolor [°K]	Ilo
r. w. -A	MT 390	HQIT400NSI	33000	390	4400	26

3.3 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła wiatła	Strumie [lm]
A	1	X	63.99;1.34;12.00	50.0;0.0;34.5	GW85105M	0.80	HQIT400NSI	1*33000
	2	X	63.52;0.87;12.00	37.1;0.0;52.4		0.80		
	3	X	63.05;0.40;12.00	61.1;0.0;75.7		0.80		
	4		32.65;31.81;12.00	52.0;0.0;60.0		0.80		
	5		33.59;32.75;12.00	30.0;0.0;45.0		0.80		
	6		0.36;50.53;12.00	38.0;0.0;-130.0		0.80		
	7		1.31;51.47;12.00	52.0;0.0;-120.0		0.80		
	8		1.30;31.81;12.00	52.0;0.0;-60.0		0.80		
	9		0.36;32.75;12.00	38.0;0.0;-60.0		0.80		
	10	X	32.86;31.25;12.00	55.0;0.0;140.4		0.80		
	11	X	33.53;31.26;12.00	27.0;0.0;179.5		0.80		
	12	X	34.20;31.26;12.00	55.0;0.0;-142.7		0.80		
	13	X	63.99;30.78;12.00	50.0;0.0;145.5		0.80		
	14	X	63.52;31.25;12.00	37.1;0.0;127.6		0.80		
	15	X	63.05;31.73;12.00	61.1;0.0;104.3		0.80		
	16	X	31.51;0.87;12.00	55.0;0.0;39.6		0.80		
	17	X	32.18;0.87;12.00	27.0;0.0;0.5		0.80		
	18	X	32.85;0.87;12.00	55.0;0.0;-37.3		0.80		
	19	X	0.28;30.10;12.00	35.0;0.0;-140.0		0.80		
	20	X	0.75;30.57;12.00	50.8;0.0;-125.0		0.80		
	21	X	1.23;31.04;12.00	61.3;0.0;-104.3		0.80		
	22		33.59;50.53;12.00	34.0;0.0;130.0		0.80		
	23		32.65;51.48;12.00	52.0;0.0;120.0		0.80		
	24	X	0.36;1.34;12.00	43.5;0.0;-34.5		0.80		
	25	X	0.83;0.87;12.00	37.2;0.0;-52.3		0.80		
	26	X	1.30;0.40;12.00	58.5;0.0;-79.0		0.80		

3.4 Nacelowanie

Maszt	Rz d	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skr cenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
M-1_D4	(1)	(3)	M-1_D4		(63.52;0.87;12.00)	(90;0;45)				
	1	3	1	X	63.99;1.34;12.00	50.0;0.0;34.5	55.89;13.12;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	63.52;0.87;12.00	37.1;0.0;52.4	56.33;6.41;0.00	0	0.80	A
	1	1	3	X	63.05;0.40;12.00	61.1;0.0;75.7	41.96;5.75;0.00	-0	0.80	A
M-2	(1)	(3)	M-2		(33.12;32.28;12.00)	(90;0;45)				
	1	1	1		32.65;31.81;12.00	52.0;0.0;60.0	19.35;39.49;0.00	0	0.80	A
	1	3	2		33.59;32.75;12.00	30.0;0.0;45.0	28.69;37.65;0.00	0	0.80	A



GEWISS SpA

Via A.Volta 1 - 24069 Cenate Sotto BG

26/06/2008
Tel.+39/035/946111 Fax +39/035/945222

Maszt	Rz d	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skr cenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
M-3_D1	(1)	(3)	M-3_D1		(0.83;51.00;12.00)	(90;0;-135)				
	1	3	1		0.36;50.53;12.00	38.0;0.0;-130.0	7.54;44.50;0.00	0	0.80	A
	1	1	2		1.31;51.47;12.00	52.0;0.0;-120.0	14.61;43.79;0.00	0	0.80	A
M-2_D1	(1)	(3)	M-2_D1		(0.83;32.28;12.00)	(90;0;-45)				
	1	3	1		1.30;31.81;12.00	52.0;0.0;-60.0	14.60;39.49;0.00	0	0.80	A
	1	1	2		0.36;32.75;12.00	38.0;0.0;-60.0	8.48;37.44;0.00	0	0.80	A
M-1_D2_D2	(1)	(3)	M-1_D2_D2		(33.53;31.25;12.00)	(90;0;180)				
	1	3	1	X	32.86;31.25;12.00	55.0;0.0;140.4	21.94;18.05;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	33.53;31.26;12.00	27.0;0.0;179.5	33.48;25.14;0.00	0	0.80	A
	1	1	3	X	34.20;31.26;12.00	55.0;0.0;-142.7	44.57;17.62;-0.00	0	0.80	A
M-1_D3_D4	(1)	(3)	M-1_D3_D4		(63.52;31.25;12.00)	(90;0;135)				
	1	1	1	X	63.99;30.78;12.00	50.0;0.0;145.5	55.89;19.00;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	63.52;31.25;12.00	37.1;0.0;127.6	56.33;25.70;0.00	0	0.80	A
	1	3	3	X	63.05;31.73;12.00	61.1;0.0;104.3	41.96;26.37;0.00	0	0.80	A
M-1_D2_D1_2	(1)	(3)	M-1_D2_D1_2		(32.18;0.87;12.00)	(90;0;-0)				
	1	1	1	X	31.51;0.87;12.00	55.0;0.0;39.6	20.57;14.09;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	32.18;0.87;12.00	27.0;0.0;0.5	32.13;6.99;0.00	0	0.80	A
	1	3	3	X	32.85;0.87;12.00	55.0;0.0;-37.3	43.24;14.52;-0.00	0	0.80	A
M-1_D3_D3_1	(1)	(3)	M-1_D3_D3_1		(0.75;30.57;12.00)	(90;0;-135)				
	1	3	1	X	0.28;30.10;12.00	35.0;0.0;-140.0	5.68;23.66;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	0.75;30.57;12.00	50.8;0.0;-125.0	12.80;22.13;0.00	0	0.80	A
	1	1	3	X	1.23;31.04;12.00	61.3;0.0;-104.3	22.45;25.65;0.00	0	0.80	A
M-3_D1_D1	(1)	(3)	M-3_D1_D1		(33.12;51.00;12.00)	(90;0;135)				
	1	1	1		33.59;50.53;12.00	34.0;0.0;130.0	27.39;45.32;0.00	0	0.80	A
	1	3	2		32.65;51.48;12.00	52.0;0.0;120.0	19.35;43.80;0.00	0	0.80	A
M-1_D4_D1	(1)	(3)	M-1_D4_D1		(0.83;0.87;12.00)	(90;0;-45)				
	1	1	1	X	0.36;1.34;12.00	43.5;0.0;-34.5	6.82;10.73;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	0.83;0.87;12.00	37.2;0.0;-52.3	8.04;6.43;0.00	-0	0.80	A
	1	3	3	X	1.30;0.40;12.00	58.5;0.0;-79.0	20.53;4.14;0.00	0	0.80	A

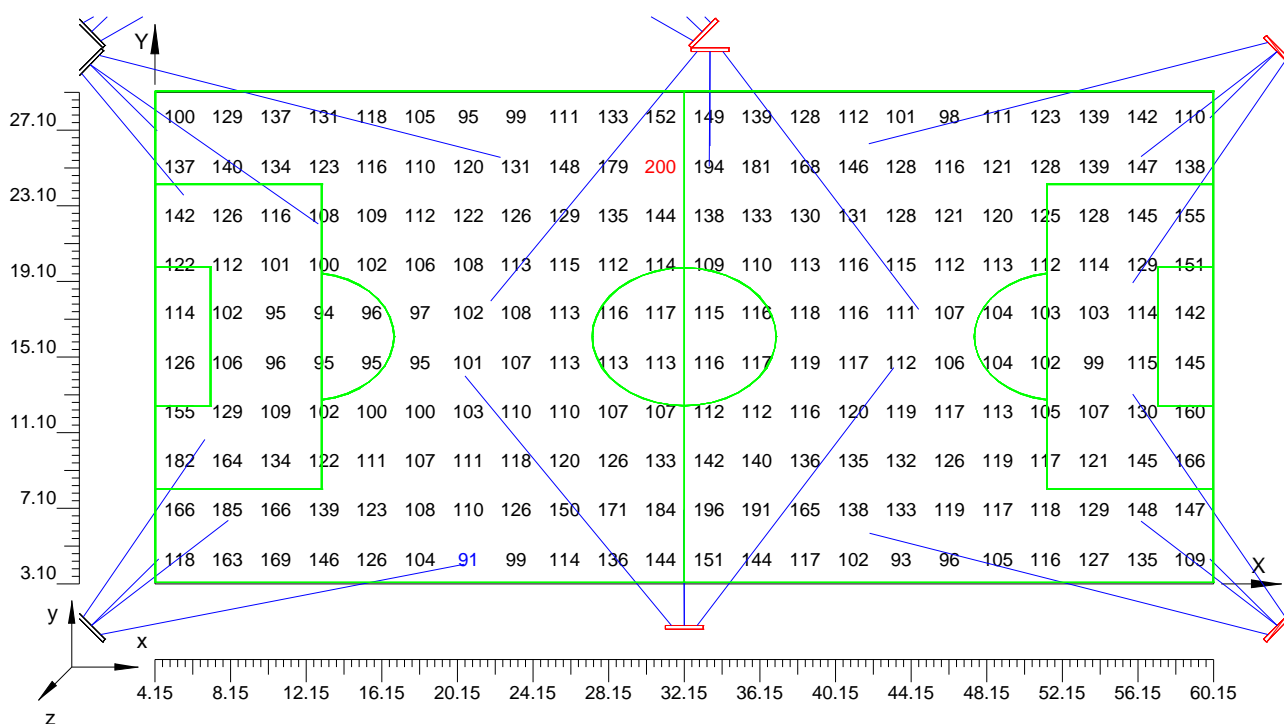
4.2 Natężenie oświetlenia na: piłka nożna

O (x:4.15 y:3.10 z:0.00)	Rodzaj oblicze	red.	Min.	Max.	min / r	min / max	r / max
Dx:2.55 Dy:2.60	Horizontalne natężenie oświetl. (E)	124 lux	91 lux	200 lux	0.74	0.46	0.62

Rodzaj oblicze

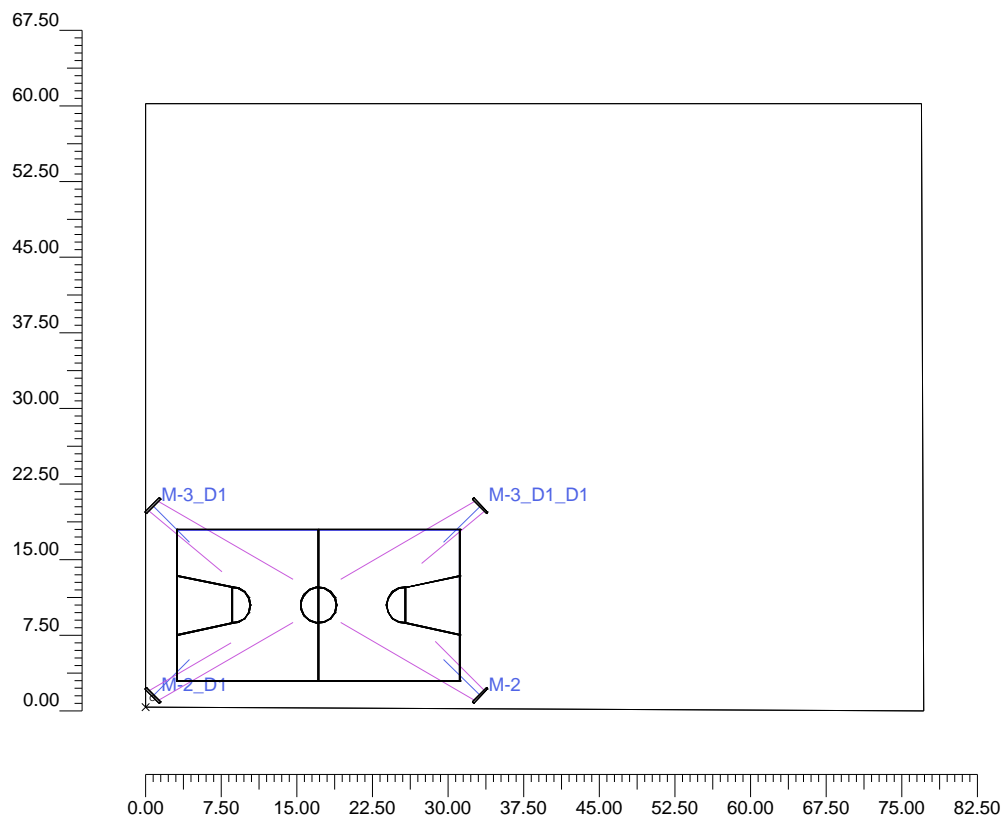
Tylko Bezp.

Skala 1/400



2.2 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/750





21/07/2008

3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsyłu)	Kod oprawy (Kod rozsyłu)	Oprawy Ilo	Ozn. r. w.	ródła wiatła Ilo
A	HORUS	HORUS S D 400W MT (HORUS S D 400W MT)	GW85105M (85105.E58)	8	r. w. -A	1

3.2 Rodzajródła wiatła

Ozn. r. w.	Typ	Kod	Strumie [lm]	Moc [W]	Kolor [°K]	Ilo
r. w. -A	MT 390	HQIT400NSI	33000	390	4400	8

3.3 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła wiatła	Strumie [lm]
A	1	X	32.65;0.71;12.00	52.0;0.0;60.0	GW85105M	0.80	HQIT400NSI	1*33000
	2	X	33.59;1.65;12.00	30.0;0.0;45.0		0.80		
	3	X	0.36;19.43;12.00	38.0;0.0;-130.0		0.80		
	4	X	1.29;20.38;12.00	52.0;0.0;-120.0		0.80		
	5	X	1.30;0.71;12.00	52.0;0.0;-60.0		0.80		
	6	X	0.36;1.65;12.00	38.0;0.0;-60.0		0.80		
	7	X	33.59;19.43;12.00	34.0;0.0;130.0		0.80		
	8	X	32.65;20.37;12.00	52.0;0.0;120.0		0.80		

3.4 Nacelowanie

Maszt	Rz d	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skr cenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
M-2	(1)	(3)	M-2		(33.12;1.18;12.00)	(90;0;45)				
	1	1	1	X	32.65;0.71;12.00	52.0;0.0;60.0	19.36;8.38;0.00	0	0.80	A
	1	3	2	X	33.59;1.65;12.00	30.0;0.0;45.0	28.70;6.55;0.00	0	0.80	A
M-3_D1	(1)	(3)	M-3_D1		(0.83;19.90;12.00)	(90;0;-135)				
	1	3	1	X	0.36;19.43;12.00	38.0;0.0;-130.0	7.54;13.40;0.00	0	0.80	A
	1	1	2	X	1.29;20.38;12.00	52.0;0.0;-120.0	14.60;12.69;-0.00	0	0.80	A
M-2_D1	(1)	(3)	M-2_D1		(0.83;1.18;12.00)	(90;0;-45)				
	1	3	1	X	1.30;0.71;12.00	52.0;0.0;-60.0	14.61;8.39;0.00	0	0.80	A
	1	1	2	X	0.36;1.65;12.00	38.0;0.0;-60.0	8.48;6.34;0.00	0	0.80	A
M-3_D1_D1	(1)	(3)	M-3_D1_D1		(33.12;19.90;12.00)	(90;0;135)				
	1	1	1	X	33.59;19.43;12.00	34.0;0.0;130.0	27.39;14.23;0.00	0	0.80	A
	1	3	2	X	32.65;20.37;12.00	52.0;0.0;120.0	19.34;12.68;0.00	0	0.80	A



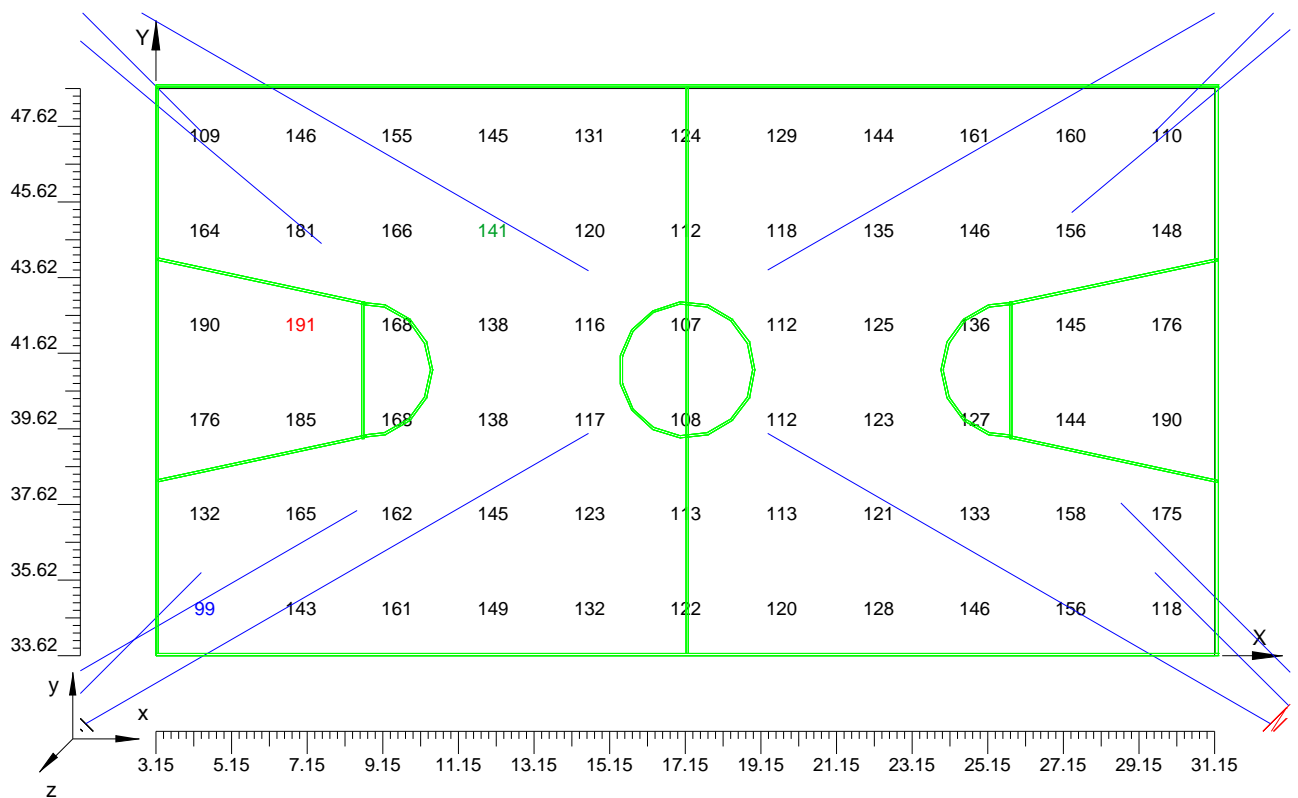
4.2 Nat enie o wietlenia na: koszykówka

O (x:3.15 y:33.62 z:0.00)	Rodzaj oblicze	red.	Min.	Max.	min / r	min / max	r / max
Dx:2.55 Dy:2.50	Horizontalne nat enie o wietl. (E)	141 lux	99 lux	191 lux	0.70	0.52	0.74

Rodzaj oblicze

Tylko Bezp.

Skala 1/200



OPIS MASZTÓW OŚWIETLENIA BOISK

Ozn. masztu	Maszt typu M-120SE wys. 12m	Maszt typu M-120S wys. 12m	Fundament F-160	Poprzeczka P1600	wysięgnik ruroy z konstrukcją mocującą	Projektor TITANO S400W MT	Źródło światła projektora HQIT400NSI	Oprawa OSb-70 z lampą sodową o mocy 70W
	kpl.	kpl.	szt.	kpl	kpl.	szt.	szt.	kpl.
M1	1		1	1	1	3	3	1
M2	1		1	1	1	3	3	1
M3	1		1	1	1	3	3	1
M4		1	1	2		5	5	
M5	1		1	1	1	3	3	1
M6		1	1	2	1	5	5	1
M7	1		1	1	1	2	2	1
M8	1		1	1	1	2	2	1

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	12,5
2.	Kabel YAKXS 5x10mm ²	m	384
3.	Kabel YAKXS 3x10mm ²	m	301
4.	Bednarka stalowa ocynkowana 25x4mm	kg	6
5.	Rura ochronna DVK-75	m	47
6.	Rura ochronna DVK-110	m	8
7.	Rura ochronna dwudzielna A75PS	m	8
8.	Piasek	m ³	29
9.	Taśmy z folii polietylenowej do znakowania tras kablowych koloru niebieskiego	m	554
10.	Rurka winidurowa RB 47	m	16
11.	Uchwyty UZ-47	szt.	40
12.	Maszt stalowy M-120SE wysokości 12m	szt.	6
13.	Maszt stalowy M-12E wysokości 12m	szt.	2
14.	Fundament F-160	szt.	8
15.	Poprzecznik P-1600	szt.	10
16.	Wysięgnik rurowy o wysięgu ok. 0,5m z konstrukcją mocującą	kpl.	7
17.	Oprawa oświetleniowa OUSb-70	szt.	7
18.	Lampa sodowa SON-70W	szt.	7
19.	Reflektor TITANO S400W MT	szt.	26
20.	Lampa metalohalogenkowa HQIT400 NSI	szt.	26
21.	Izolowane złącze kablowe IZK-1	szt.	7
22.	Izolowane złącze kablowe IZK-3	szt.	10
23.	Przewód YDYżo 3x2,5mm ²	m	382
24.	Drut stalowy ocynkowany Ø8mm	kg	90

Przedmiar robót

Opis robót		Ilość robót
Dział nr 1. Wewnętrzne linie zasilające [CPV: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych]		
1. KNNR 5 0701-0200 Kopanie rowów dla kabli. Ręczne wykonanie wykopu w gruncie kat.III Jednostka: 1 m3		1,9600
rów kablowy	0,4*0,7*7	1,9600
2. KNNR 5 0702-0200 Zasypanie rowów dla kabli. Ręczne zasypanie wykopu gruntem kat.III Jednostka: 1 m3		1,4000
rów kablowy	0,4*0,5*7	1,4000
3. KNNR 5 0706-0100 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m Jednostka: 100 m		0,1400
4. KNNR 5 0705-0100 Rury osłonowe i bloki kablowe. Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm Jednostka: 100 m		0,1050
rura ochronna DVK-75	2,5	2,5000
rura ochronna DVK-110	8	8,0000
5. KNNR 5 0104-0801 Rury winidurowe o średnicy do 47mm, układane na konstrukcji metalowej łączonej na śruby Jednostka: 100 m		0,0200
6. KNNR 5 0707-0200 Układanie kabli w rowach kablowych - ręczne. Kabel o masie do 1,0kg/m, przykryty folią kalendrowaną z PCW Jednostka: 100 m		0,0600
7. KNNR 5 0713-0200 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych. Kabel o masie do 1,0kg/m Jednostka: 100 m		0,0600
8. Kabel YAKXS 4x25mm2 Jednostka: m		12,0000
9. KNNR 5 0907-0600 Montaż uziemień. Układanie uziomów w rowach kablowych Jednostka: 1 m		8,0000
Dział nr 2. Oświetlenie zewnętrzne boisk i terenu [CPV: 45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego]		
10. KNNR 5 1001-0200 Montaż i stawienie słupów oświetleniowych. Słup stalowy o masie do 300kg Maszt oświetleniowy M-120SE Jednostka: 1 szt		6,0000

Opis robót		Ilość robót
11. KNNR 5 1001-0200 Montaż i stawienie słupów oświetleniowych. Słup stalowy o masie do 300kg Maszt oświetleniowy M-120E. Jednostka: 1 szt		2,0000
12. KNNR 5 1002-0100 Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych. Wysięgnik mocowany na słupie o masie do 15kg Montaż poprzeczki P-1600 - analogia Jednostka: 1 szt		10,0000
13. KNNR 5 1002-0100 Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych. Wysięgnik mocowany na słupie o masie do 15kg Montaż wysięgników do lamp sodowych. Jednostka: 1 szt		7,0000
14. KNNR 5 1003-0401 Montaż przewodów do opraw oświetleniowych. Przewody kabelkowe wciągane w słupy, ruryosłonowe i wysięgniki; wysokość latarni do 12m Jednostka: 1 kpl		26,0000
15. KNNR 5 1003-0301 Montaż przewodów do opraw oświetleniowych. Przewody kabelkowe wciągane w słupy, ruryosłonowe i wysięgniki; wysokość latarni do 10m Jednostka: 1 kpl		7,0000
16. KNNR 5 1004-0200 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku Oprawa typu OUSb-50 Jednostka: 1 szt		7,0000
17. KNNR 5 1004-0100 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie. Oprawa metalohalogenkowa GEWISS TITANO 400W Jednostka: 1 szt		26,0000
18. KNNR 5 0701-0200 Kopanie rowów dla kabli. Ręczne wykonanie wykopu w gruncie kat.III Jednostka: 1 m3		63,0000
row kablowy	0,4*0,7*225	63,0000
19. KNNR 5 0702-0200 Zasypanie rowów dla kabli. Ręczne zasypanie wykopu gruntem kat.III Jednostka: 1 m3		45,0000
row kablowy	0,4*0,5*225	45,0000
20. KNNR 5 0706-0100 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m Jednostka: 100 m		4,5000
21. KNNR 5 0705-0100 Rury osłonowe i bloki kablowe. Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm Jednostka: 100 m		0,4250
rura ochronna DVK-75	42,5	42,5000
22. KNNR 5 0104-0801 Rury winidurkowe o średnicy do 47mm, układane na konstrukcji metalowej łączonej na śruby Jednostka: 100 m		0,1400

Opis robót		Ilość robót
23. KNNR 5 0707-0100		
Układanie kabli w rowach kablowych - ręczne. Kabel o masie do 0,5kg/m, przykryty folią kalendrowaną z PCW		
Jednostka: 100 m		5,0000
24. KNNR 5 0713-0100		
Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych. Kabel o masie do 0,5kg/m		
Jednostka: 100 m		0,7700
25. KNNR 5 0713-0100		
Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych. Kabel o masie do 0,5kg/m.		
Kabel układany w słupie oświetleniowym.		
Jednostka: 100 m		0,8100
26. Kabel YAKXS 5x10mm2		
Jednostka: m		369,0000
27. Kabel YKXS 3x10mm2		
Jednostka: m		289,0000
28. KNNR 5 1302-0200		
Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej. Badanielinii kablowej NN 3-żyłowej		
Jednostka: 1 odcinek		7,0000
29. KNNR 5 1302-0300		
Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej. Badanielinii kablowej NN 4-żyłowej		
Jednostka: 1 odcinek		10,0000
30. KNNR 5 1304-0100		
Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania. Pomiar i badanie instalacji uziemienia ochronnego lub robocznego; pomiar pierwszy		
Jednostka: 1 szt		8,0000
31. KNNR 5 0907-0600		
Montaż uziemień. Układanie uziomów w rowach kablowych		
Jednostka: 1 m		225,0000
drut stalowy ocynkowany fi 8mm	225	225,0000
Dział nr 3. Przełożenie kabla telekomunikacyjnego [CPV: 45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych]		
32. KNNR 5 0701-0200		
Kopanie rowów dla kabli. Ręczne wykonanie wykopu w gruncie kat.III		
Odkopanie kabla telekomunikacyjnego.		
Jednostka: 1 m3		6,4800
row kablowy	0,4*0,6*27	6,4800
33. KNNR 5 0701-0200		
Kopanie rowów dla kabli. Ręczne wykonanie wykopu w gruncie kat.III		
Jednostka: 1 m3		7,3900
row kablowy	0,4*0,7*26,4	7,3920
34. KNNR 5 0702-0200		
Zasypanie rowów dla kabli. Ręczne zasypanie wykopu gruntem kat.III		
Jednostka: 1 m3		11,7800
row kablowy	0,4*0,6*27	6,4800
row kablowy	0,4*0,5*26,5	5,3000

Opis robót	Ilość robót
35. KNNR 5 0706-0100 Nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m Jednostka: 100 m	0,5300
36. KNNR 5 0707-0100 Układanie kabli w rowach kablowych - ręczne. Kabel o masie do 0,5kg/m, przykryty folią kalendrowaną z PCW Przełożenie kabla. Wsp. 1,5 do R Jednostka: 100 m	0,2700
37. KNNR 9W 0814-0100 Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych. Rury ochronne dwudzielne z PCW o średnicy do 110 mm Jednostka: 100 m	0,0800

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH
Z BUDOWĄ ELEKTROENERGETYCZNYCH SIECI
ZEWNĘTRZNYCH OBIEKTÓW SPORTOWYCH „MOJE
BOISKO - ORLIK 2012” W PNIEWIE**

Obiekt: *Zespół boisk sportowych w ramach programu
„Moje boiska – Orlik 2012”*

Miejscowość : Pniewo, ul. Szkolna

Inwestor: **Gmina Łomża
18-400 Łomża, ul. M. C. Skłodowskiej**

	Imię i nazwisko	Nr upr. proj. w spec. sieci i inst. elektr.	Podpis
Opracował	mgr inż. Marek Wojnarowski	UAN 7342 35/92	

Łomża, lipiec 2008r.

1. Zakres robót

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje budowę wewnętrznej linii zasilającej oświetlenia terenu i boisk sportowych w Pniewie, gm. Łomża przy ul. Szkolnej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. napowietrzna linia niskiego napięcia,
2. Kanalizacja sanitarna,
3. Sieć wodociągowa,
4. Istniejące kable telefoniczne i kanalizacja telefoniczna.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Czynne linia napowietrzna niskiego napięcia.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

1. Praca w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia
2. Praca na wysokości powyżej 2m, (montaż masztów i opraw oświetleniowych)
3. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych,
4. Roboty wykonywane w pasach drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów komunikacyjnych,

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
- omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu tych robót,
- omówienie sposobu oznakowania miejsca pracy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót,
- omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

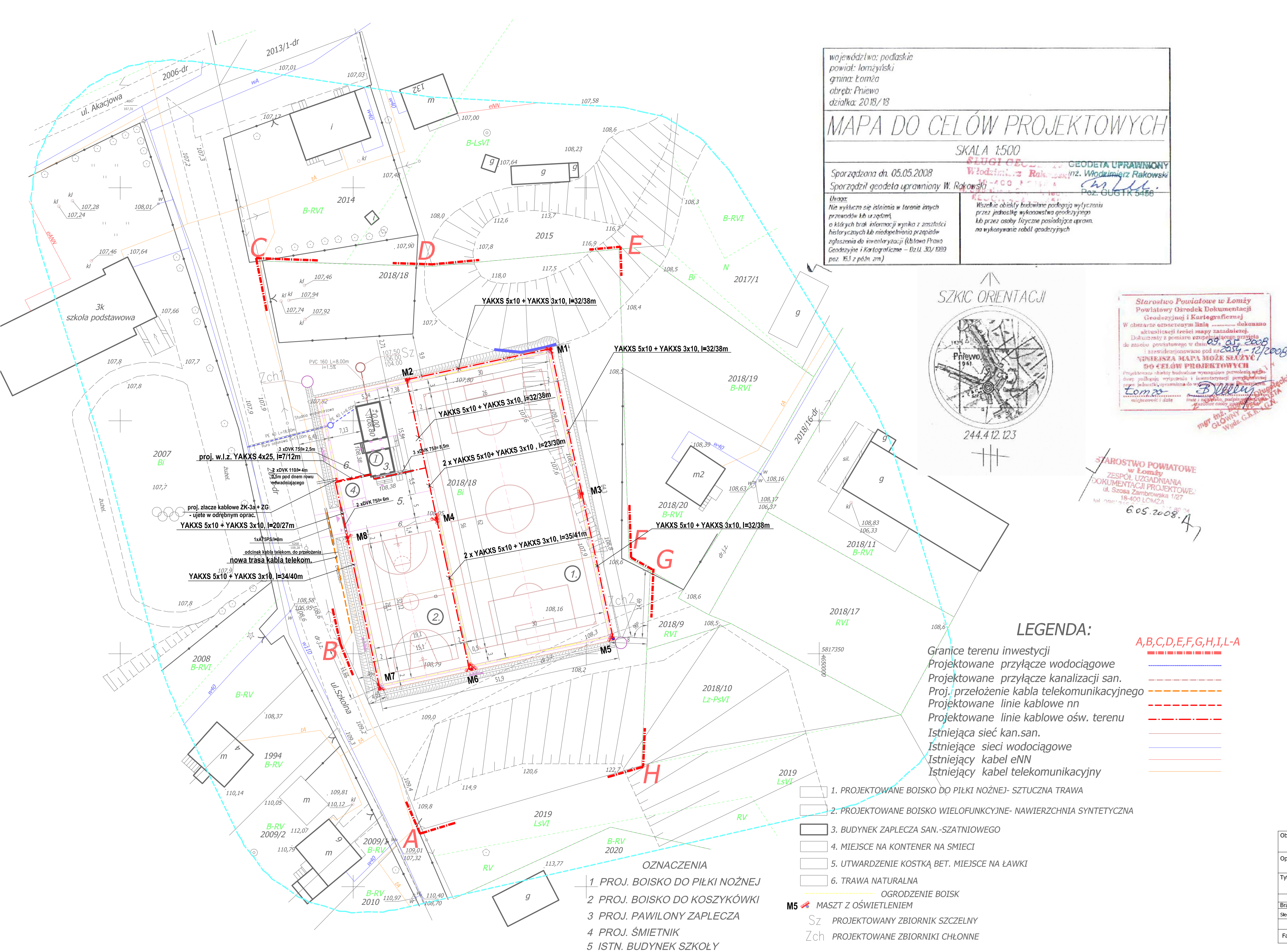
Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, nie odłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenie (pisemne lub ustne) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót drogowych należy opracować projekt organizacji ruchu drogowego na czas robót; projekt musi przewidywać możliwości dojazdu na budowę i do przyległych posesji w przypadku pożaru, czy potrzeby niesienia pomocy.
2. Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”..

3. Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektryczne winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
4. Osoby dozoru technicznego robót elektrycznych winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
5. Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”, spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości”.
6. Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzenie Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi” i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”
7. Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z” Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych” oraz zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Zakładzie Energetycznym Białystok” obowiązującej w ZEB S.A.

mgr inż. **MAREK WOJNAROWSKI**
upr. kier. bud. i proj. w spec. sieci i inst. elektr.
Nr Łom. 57/86 i UAN 7342-35/92
Nr ewid. POIIB: **PDL/IE/1681/01**



Odpisy uzgodnień

A. ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża
ul. Polowa 16, 18-400 Łomża
Uzgodniono projekt zagospodarowania terenu . 22.07.08.
ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża
Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym Samodzielny Referent ds. Sieci
Wojciech Komorowski (podpis nieczytelny)

B. Wodociągi Wlejskie Spółka z o.o. w Łomży 18-402 Łomża
ul. Poznańska 141b, tel (086) 218-31-91
Uzgodniono 2008.07.18
Prezes mgr inż. Andrzej Sutkowski (podpis nieczytelny)

C. Telekomunikacja Polska S.A. Pion techniczny Obsługi Klienta Rozwoju i
Gospodarki Zasobami
Seksja Zarządzania zasobami Fizycznymi
ul. Cieszyńska 3, 15-371 Białystok
Łomża, dnia 18.07.2008 Uzgodniono w T.P. - S.A. Nr 57129 W zakresie
przebiegów trasowych istniejącej sieci telekom. z zastrzeżeniem:
1. Przy skrzyż. i zbliż. z istn. siecią telekom. roboty wykonać ręcznie pod
nadzorem,
podpis nieczytelny

D. STAROSTWO POWIATOWE W ŁOMŻY ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
18-400 Łomża, ul. Szosa Zambrowska 1/27, tel. 086 / 2151190
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i
kartograficzne (Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086, z późniejszymi zmianami)
uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu
(wyszczególnienie uzgadnianych sieci uzbrojenia terenu) sieć energie., telefo.,
przyłącza wod-kan san.
Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej
inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonania prac
geodezyjnych.
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem
inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów
powykonawczych właściwemu organowi administracji
architektoniczno-budowlanej.
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje
ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia
usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w
przypadku, o którym mowa w §13 rozp. Ministra Rozwoju Regionalnego i
Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci
uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr
38, poz. 455)
(sygn. opinii) GN II 7444-331/2008 (miejscowość data) Łomża, 17.07.2008r.
(imię, nazwisko, podpis przewodniczącego zespołu) Z up. STAROSTY Stanisław
Kozikowski Naczelnik Wydziału Geodezji Kartografii, Kastratu i Gospodarki
Nieruchomościami (podpis nieczytelny)

Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Marek Wojnarowski

Objekt: Zespół boisk sportowych w ramach programu "Moje boisko - Orlik 2012"				
Pniewo, ul. Szkolna, działka nr 2018/18				
Opracowanie: Elektroenergetyczne sieci zewnętrzne				
Tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
ZESPÓŁ AUTORSKI				
Branża:	Imię i nazwisko	Nr upr. proj.	Data	Podpis
Sied i Inst. elektryczne	mgr inż. Marek Wojnarowski	UAN 7342 35/92	07.2008r.	
Faza: PB	Skala: 1:500		Nr rysunku: 1	

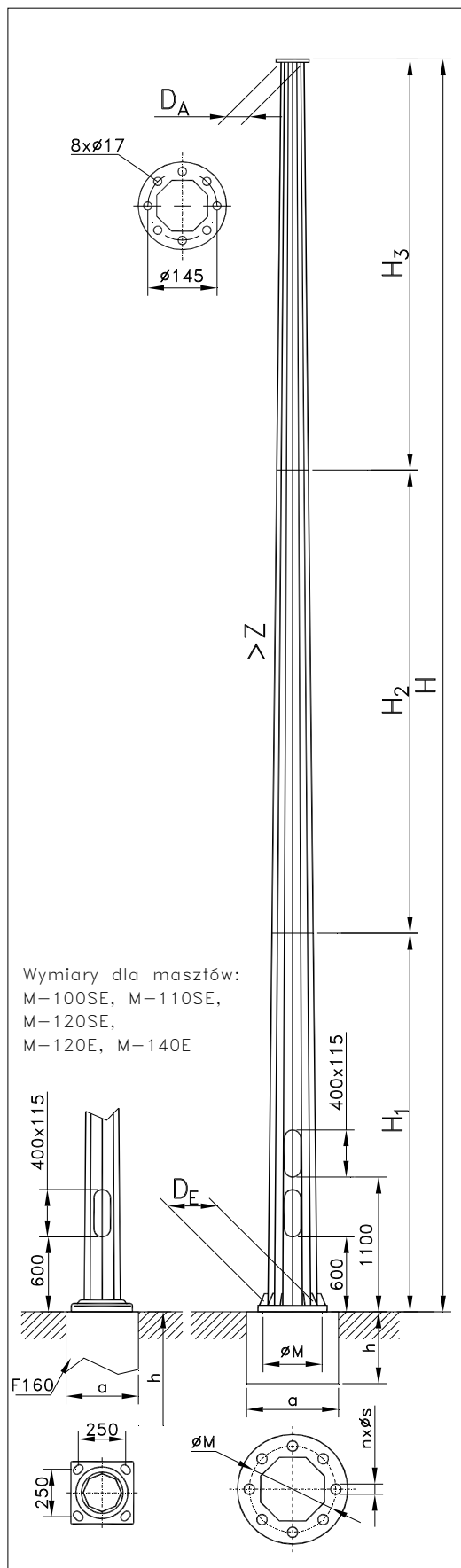
Zasilające linie kablowe, złącze ZK-3a, złącze ZG+TL



Objekt: Zespół boisk sportowych w ramach programu "Moje boisko - Orlik 2012" Pniewo, ul. Szkolna, działka nr 2018/18				
Opracowanie: Elektroenergetyczne sieci zewnętrzne				
Tytuł rysunku: SCHEMAT ZASILANIA				
ZESPÓŁ AUTORSKI				
Branża:	Imię i nazwisko	Nr upr. proj.	Data	Podpis
Sieci i inst. elektryczne	mgr inż. Marek Wojnarowski	UAN 7342 35/92	07.2008r.	
Faza: PB	Skala: 1:500		Nr rysunku: 2	

MASZTY-STAL

MASZTY OŚWIETLENIOWE EKONOMICZNE



Dane techniczne

H	H1	H2	H3	Z	m	S	n x Øs/ØM	a x a x h Typ
m	m	m	m	mm/m	kg	m ²	mm	m
M-100SE • D_A/D_E = 98/218								
10	9,5	0,75	-	13,2	103	4,9	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-110SE • D_A/D_E = 84/218								
11	9,5	1,75	-	13,2	112	5,1	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-120SE • D_A/D_E = 72/218								
12	9,5	2,75	-	13,2	120	5,5	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-120E • D_A/D_E = 106/218								
12	9,5	3,0	-	9,83	211	6,41	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-140E • D_A/D_E = 86,5/218								
14	9,5	5,0	-	9,82	223	7,25	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-160E • D_A/D_E = 94/360								
16	9,5	7,0	-	17,12	415	12,5	8xM24/450	0,85x0,85x1,7
M-180E • D_A/D_E = 94/360								
18	9,5	9,0	-	15,22	462	14,2	8xM24/450	0,85x0,85x1,7
M-200E • D_A/D_E = 94/420								
20	9,5	9,5	2,0	17,1	574	16,6	8xM24/550	1,4x1,4x1,8
M-220E • D_A/D_E = 94/420								
22	9,5	9,5	4,0	15,54	631	18,4	8xM24/550	1,4x1,4x1,8

Uwaga: Wymiary fundamentów są obliczone dla gruntu G=390 kN/m² x m, wg PN- EN 40 (patrz obliczanie fundamentów str.7).

Dane wytrzymałościowe

TYP	Masa opraw	Strefa wiatrowa wg PN - 77/B - 02011					M _F
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]					
	kg	I	II	IIa	IIb	III	kNm
M-100SE	80	2,1	1,2	0,08	0,50	0,30	25
M-110SE	80	1,8	1,02	0,65	0,40	0,2	25
M-120SE	80	1,6	0,9	0,60	0,30	0,11	25
M-120E	120	2,210	1,286	0,844	0,711	0,348	35
M-140E	120	1,448	0,731	0,398	0,163	-	35
M-160E	200	4,052	2,400	1,619	1,065	0,718	90
M-180E	200	2,995	1,613	0,961	0,501	0,212	90
M-200E	200	5,8	3,4	1,95	0,81	0,41	150
M-220E	200	3,9	1,7	0,75	0,34	-	150

* - Stosowanie masztów w III strefie wg PN-77/B-02011 do wysokości 800 m n.p.m.