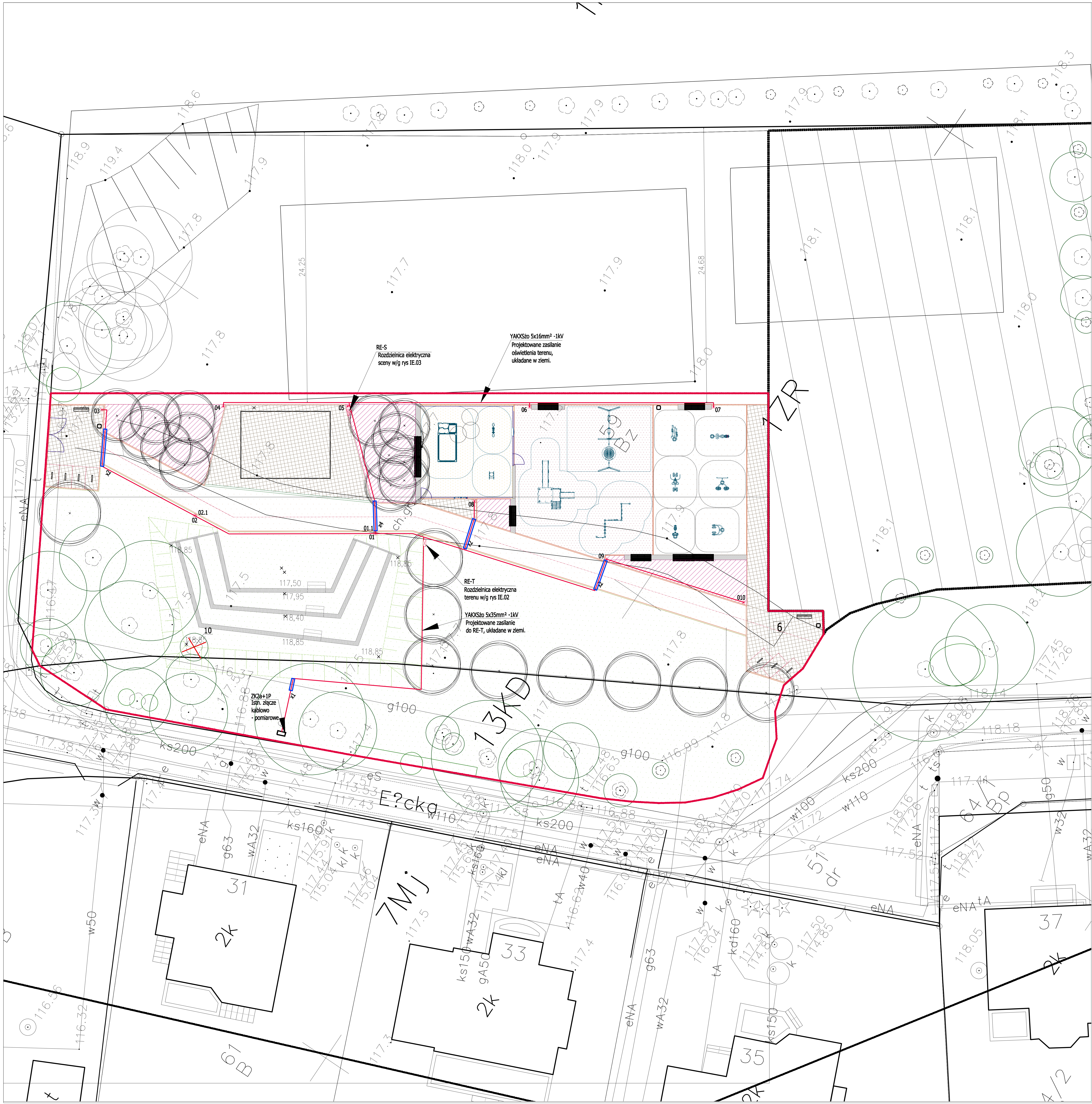

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektowane trasy kabli zasilajacych oświetlenia budowanego terenu rekreacyjnego przy ul. Ełckiej we Wrocławiu

x1, x2, x4 — Projektowane rury osłonowe sztywne do kabli elektroenergetycznych typ ROS-M 110 lub QRGP110 - odcinki proste, lub rury dwuścienne karbowane w kręgach typ RODK 110/92-25 N lub QRK110, które stosować przy przejsciach pod drogami, chodnikami, oraz w miejscach skrzyżowania z istniejacym uzbrojeniem terenu.
UWAGA: Stosować conajmniej 1 rurę zapasową pod przyszłe inne sieci.

01 - 010 — Oprawa **O1- 010 -** montowana na słupie
Oświetlenie terenu rekreacyjnego zaprojektowano oprawami VEGA LED ALFA 60, kod 2142034/6 - ROSA, o obudowie ze stopu aluminiowego anodowanego koloru grafitowego, o następujących parametrach technicznych:
- moc diod LED 60W, a moc całkowita oprawy 67W, liczba diod 24 sztuk, zasilacz Philips Xitanium,
- napięcie zasilania 230V AC, prąd rozruchu 46A/250µs,
- przewidywany czas pracy - eksploatacji diod LED: L90F10 >50 000h, L80F20 >100 000h,
- temperatura barwowa światła 5000K,
- strumień świetlny oprawy 8400 lm, a efektywność świetlna 125lm/W
- współczynnik oddawania barw CRI > 80,
- ochrona przeciwprzepięciowa: odporność oprawy na wyładowania elektryczne do 15 impulsów na napięciu 10kV,
- II klasa ochronności, stopień szczelności IP66,
- temperatura pracy od -40°C do +55°C,
- wymiary wysokość 185mm, średnica 508/595mm, waga 10.0 kg.

Projektuje się montaż tych oprawy na słupach aluminiowych okrągłych typ SAL-60, o wysokości 6m, z zakończeniem ø60mm.

Słup
Do montażu oprawy oświetlenia **01-010** terenu rekreacyjnego, projektuje się słupy aluminiowe okrągłe SAL-60, o średnicy podstawy 146mm, i podstawie 320/250/10mm, oraz rozstawie śrub M18 - 250x250mm, anodowany - grafit CI-65, montażu na słupie oprawy oświetlenia z zakończeniem ø60mm. Bezpieczeństwo. Słup wyposażony jest w złącze słupowe **NTB-3**, przystosowane do podłączenia max. trzech kabli 5x16mm², z trzema gniazdzmi bezpiecznikowymi L1, L2, L3 + wkładka bezpiecznikowa D01/E14 2A.

Fundament
Montaż słupa odbywać sie będzie poprzez fundament betonowy B60 z koszem zbrojeniowym Z-60, o rozstawie 25x25cm.

01.1 i 02.1 — Oprawa - projektor **O1.1 i 02.1 -** montowany na boku słupa
Dodatkowe oświetlenie terenu sceny podczs imprez, zaprojektowano oprawami WE-EF FLC240-CC LED-24//96W/RGBW, o obudowie ze stopu aluminiowego anodowanego koloru grafitowego, o następujących parametrach technicznych:
- moc diod LED 24/96W, całkowita moc oprawy 100W, liczba diod 24 sztuk, napięcie zasilania 230V AC,
- przewidywany czas pracy - eksploatacji diod LED: L70/B10 >60 000h, temperatura barwowa światła 4000K,
- strumień świetlny diod LED 24x340=8160lm; oprawy 24x216.6=5198,2 lm,
- sterowanie kolorami światła RGBW poprzez Spliter DMX - RDM zabudowany w RE-S,
- ochrona przeciwprzepięciowa: odporność oprawy na wyładowania elektryczne SP10,
- I klasa ochronności, stopień szczelności IP66, odporność mechaniczna IK07,
- wymiary wysokość: wysięgnik + oprawa 70+340=410mm, średnica 340mm, waga 13.8 kg.

Projektuje się montaż tych oprawy na boku słupach aluminiowych okrągłych typ SAL-60 poprzez firmową obejmę nr 147-0526 - o średnicy słupa 102-114mmm w miejscu montażu.

ZK2a-1P — Istniejące złącze kablowo - pomiarowe ZK2a-1P w/g Załącznika nr 2 do Standardu technicznego nr 1/DMN/2014, budowy zestawów złączowo - pomiarowych w sieci dystrybucyjnej TAURON, zasilany poprzez wcinkę kablem YAKXS 4x120mm² - 1kV w istniejący kabel - obwód nn kierunek: stacja transformatorowa WRW2317 a istniejące złącze ZK-3a P-3 ul. Ełcka 1 nr WRW2317/1

RE-T, RE-S — Projektowane rozdzielnice elektryczne RE-T i RE-S terenu i sceny, w obudowie izolacyjnej.
Z rozdzielnicy RE-T terenu należy wyprowadzić zasilanie kablem YAKXSżo 5x16mm² - 1kV, do projektowanych na słupach SAL-60, opraw oświetleniowych nr 0.1 - 0.10 do oświetlania terenu, a z rozdzielnicy RE-S sceny należy wyprowadzić zasilanie kablami YKYżo (PUR-SR) 3x1.5mm²-1kV + kablami DMX, do zabudowanych na słupach nr 01 i 02, każdego z projektorów nr 01.1 i 02.1 do dodatkowego oświetlenia sceny.

ZASILANIE ELEKTRYCZNE:

1. Zasilanie w energię elektryczną opraw oświetlenia terenu rekreacyjnego przy ul. Ełcka dz. 59 AM-6, obręb Kowale, wykonać zgodnie z Warunkami Przyłączenia nr WP/017468/2018/O05R01 (TD/OWR/OMP1/DM/126/P, z dnia 19.03.2018, wydanymi przez TAURON Dystrybucja.
2. Zasilanie to zgodnie z w/w warunkami przyłączenia odbywać się będzie w następujący sposób:
   A. Istniejące złącze kablowo - pomiarowe ZK2a-1P:
      Zasilanie złącza kablowo - pomiarowego ZK2a-1P, odbywa się poprzez wcinkę - sztukówki YAKXS 4x120mm² - 1kV w istniejący kabel, wyprowadzony ze stacji transformatorowej WRW2317, a złącze kablowe ZK-3a P.3 ul. Ełcka 1 nr WRW2317/1.
   B. Projektowana rozdzielnica elektryczna RE-T terenu oraz RE-S sceny.
      Zasilanie projektowanych rozdzielnic RE-T i RE-S, odbywać się będzie z istniejącego zestawu złączowo - pomiarowego ZK2a-1P - część pomiarowa 1P.
      Zasilanie RE-T i RE-S z zestawu ZK2a-1P wykonać kablem YAKXSżo 5x35mm² - 1kV, w układzie sieciowym TN-S, ułożonym w ziemi.
   C. Projektowane oprawy 01-010 oświetlenia terenu i 01.1, 02.1 oświetlenia sceny:
      Zasilanie opraw oświetleniowych 01-010 na słupach SAL-60, wykonać do złącz słupowych NTB-3, zainstalowanych w słupach i zasilanych kablami YAKXSżo 5x16mm²-1kV z rozdzielnicy RE-T, a zasilanie do każdej oprawy 01.1 i 02.1 wykonać z rozdzielnicy RE-S, kablami YKYżo (PUR-SR) 3x1.5mm²-1kV + kable DMX. (Na słupach 01 i 02 umieścić napis "Uwaga: Dwustronne zasilanie"
      Kable zasilające oprawy 01-010 układać w ziemi, a przy przejściach przez drogę w osłonie rury ROS-M110 lub QRGP110
      - rury sztywne z kielichem o długości 6m oraz rur osłonowych karbowanych w kręgach typ RODK 110/92-25 N; niebieska o długości 25m - poszczególne odcinki w/g szerokości przejścia, a kable zasilające i sterownicze DMX do opraw oświetlenia sceny, należy układać w ziemi oddzielni w osłonie rur karbowanych dwuwarstwowych w kręgach typ RODK 50/40 - 25 CZ lub QRGS50/4,6.
      Niniejsze kable należy układać w ziemi zgodnie z poniżej zawartym opisem.

LINIE KABLOWE ELEKTRYCZNE

LINIE KABLOWE UKŁADAĆ W ZIEMI W NASTĘPUJĄCY SPOSÓB:
- DROGA - NA GŁĘBOKOŚCI 1.0m, TRAWNIK - NA GŁĘBOKOŚCI 0.7m. Z UWZGLĘDNIENIEM OSŁONY KABLA RURĄ OSŁONOWĄ, GDZIE GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA WYNOSI 1.0m, LUB 0.7m LICZĄC OD GÓRNEJ KRAWĘDZI RURY OSŁONOWEJ DO POZIOMU TERENU.
- KABLE UKŁADAĆ NA PODSYPCE Z PIASKU -10 cm. I PRZYKRYĆ JE WARSTWĄ PIASKU -10 cm., ORAZ RODZIMYM GRUNTEM -15 cm, A NASTĘPNIE PRZYKRYĆ FOLIĄ KOLORU NIEBIESKIEGO np. typ TO-ENN/50/40 I RESZTĘ WYKOPU UZUPEŁNIĆ RODZIMYM GRUNTEM.
- NA TRASIE SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ ORAZ ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM TERENU ORAZ PRZY ZBLIŻENIU DO DRZEW, KABEL NALEŻY UKŁADAĆ W OSŁONIE RUR SZTYWNYCH ROS-M 110/5.5 N lub QRGP 110 - ODCINKI PROSTE I RODK 110/92 - 25 N lub QRGP 110 - POZOSTAŁE ODCINKI W OSŁONIE RUR KARBOWANYCH W KRĘGACH, KOLORU NIEBIESKIEGO.
- UWAGA: POD PRZYSZŁE KABLE TELETECHNICZNE ORAZ OBECNE KABLE DMX, NALEŻY W ODLEGŁOŚCI 10 cm OD TRASY LINII KABLOWYCH OŚWIETLENIA UKŁADAĆ, DODATKOWĄ RURĘ OSŁONOWĄ GIĘTKĄ RODK 50/40 - 50 CZ; CZARNA O DŁUGOŚCI 50 m lub QRGS 50/4,6 WYPOSAŻONĄ W PILOTA - DECYZJA INWESTORA.
- PRACE ZIEMNE PRZY UKŁADANIU KABLI ZE WZGLĘDU NA ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU NALEŻY WYKONYWAĆ ZE SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚCIĄ, A PRZY ZBLIŻENIACH W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI I KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH, NALEŻY WYKONYWAĆ RĘCZNIE.
- LINIE KABLOWE UKŁADAĆ W ODLEGŁOŚCI 2.5m. OD ISTNIEJĄCYCH DRZEW, A W WYPADKU NIEMOŻNOŚCI ZACHOWANIA TEJ ODLEGŁOŚCI KABLE UKŁADAĆ PRZECISKIEM W OSŁONIE RURY ROS-Z 110/10 lub QRGP 110
- PRZY PRZEJŚCIACH POD UTWARDZONĄ POWIERZCHNIĄ - DROGĄ NALEŻY STOSOWAĆ CONAJMNIEJ 1 RURĘ ZAPASOWĄ,
- RURĘ UKŁADAĆ ZE SPADKIEM W JEDNĄ STRONĘ - NA ZEWNĄTRZ, A KOŃCE RURY DOKŁADNIE USZCZELNIĆ DŁAWNICAMI CZOPOWYMI np. typ EK 186 /100 -3,
- KABEL UKŁADAĆ ZGODNIE Z PRZEPISAMI I NORMĄ N SEP-E-004 WYDANIE II2014r I PN-S-02205,
- ROBOTY ZIEMNE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I POD NADZOREM UPRAWNIONYCH OSÓB,
- LINIA KABLOWA PODLEGA OBOWIĄZKOWI ZAINWENTARYZOWANIA W CELU NANIESIENIA ICH NA GEODEZYJNEJ SIECI UZBROJENIA TERENU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA W SPRAWIE GEODEZYJNEJ EWIDENCJI SIECI UZBROJENIA TERENU.

UZIEMIENIE

NALEŻY WYKONAĆ UZIEMIENIE ROZDZIELNIC ELEKTRYCZNYCH RE-T i RE-S oraz SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH, W POSTACI UŁOŻENIE POD PROJEKTOWANYMI KABLAMI, W POGŁĘBIONYM O 25cm. WYKOPIE I PRZYKRYTEJ RODZIMYM GRUNTEM, TAŚMY Fe-Zn 30x4mm, KTÓRĄ NALEŻY DODATKOWO UZIEMIĆ W WYPADKU ZŁYCH WARTOŚCI UZIEMIENIA POPRZEZ UZIOM POGRĄŻALNY KOMPLETNY „terra-grom" MIEDZIOWANY nr kat. 94143004.
PRZY ROZDZIELNICACH ELEKTRYCZNYCH DODATKOWO WYKONAĆ UZIOM GWIAŹDZISTY „terra-grom"
CAŁOŚĆ PRAC ZWIĄZANYCH Z UZIEMIENIEM WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ PN-HD 60364-5-54:2010 I N SEP-E-001.

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE SIECI I INSTALACJI ODBIORCZEJ
230/400V, 50Hz wg PN-IEC 60038:1999 i PN-EN 50160:2010/AC:2011(U)

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM
DLA URZĄDZEŃ 230/400V - SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA,
wykonane zgodnie z wymogami poszczególnych arkuszy norm PN-HD 60364

UZIEMIENIE SYSTEMÓW
SIEĆ I INSTALACJA ODBIORCZA nn - 230/400V - typ uziemienia systemów:
- w ZK2a-1P: TN-C (uziemienie robocze punktu neutralnego sieci),
- w rozdzielnicy RE-T i RE-S oraz instalacji odbiorczej: TN-S

GRANICE OPRACOWANIA
REZERWA TERENU DLA PLANOWANEGO BUDYNKU
NAWIERZCHNIA ŻWIROWA MINERALNA
NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ
NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA PIASZCZYSTA
NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA ŻWIROWA
OBRZEŻE BETONOWE 8x25cm
KRAWĘŻNIK BETONOWY NAJAZDOWY 15x22cm
OBRZEŻE Z TWORZYWA typu Ekobord-uni
MURKI BETONOWE
SIEDZISKO DREWNIANE MONTOWANE NA MURKACH Z OPARCIEM
OGRODZENIE PLACU ZABAW
KOSZ NA ŚMIECI
STOJAKI ROWEROWE
TABLICA INFORMACYJNA
TRAWNIKI
RABATY TRAWIASTO-BYLINOWE
DRZEWA I KRZEWY ISTNIEJĄCE
DRZEWA ISTNIEJĄCE DO WYCINKI
DRZEWA I KRZEWY PROJEKTOWANE

INWESTOR:	Zarząd Zieleni Miejskiej ul. Trzebnicka 33, 50-231 Wrocław TEL/FAX +4871 328 20 77 e-mail: sekretariat@zzm.wroc.pl		
PROJEKTANT:	Vertigo Margareta Jarczewska ul. Jackowskiego 33, 51-661 Wrocław TEL/FAX +48713478751+48 609 473 093, e-mail: mjvertigo@poczta.onet.pl		
TEMAT:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY UL. EŁCKIEJ WE WROCŁAWIU realizowanego w ramach Programu Inicjatyw Rad Osiedli Kowale oraz Wrocławskiego Budżetu Obywatelskiego WBO 2017, projekt nr 630		
ADRES:	ul. Ełcka, Wrocław dz. nr 59, AM-6, obręb Kowale,		
BRANŻA:	Elektryczna	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
PROJEKTANT:	Roman Boroń	123/82/WBPP	
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Kurzawski	136/82/WBPP	
STADIUM: PW	BRANŻA: ZAGOSPODAROWANIE TERENU - BRANŻA ELEKTRYCZNA		
SKALA: 1:500	DATA: 03.2019	NR RYSUNKU: IE.01	
TEMAT RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu - instalacje elektryczne		