

PROJEKT BUDOWLANY

obiekt: Plac manewrowy do nauki jazdy
w Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. W Witosa w Mokrzeszowie,
Mokrzeszów 111, dz. nr 853/22, obr. 0018 - Mokrzeszów

inwestor: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. W Witosa w Mokrzeszowie,
Mokrzeszów 111, 58-160 Świebodzice

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) OŚWIADCZAM, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. arch. Janusz Kowalczyk Nr ewid. 57/W-w/72 DS-0846	02 listopad 2015	
Projektował	mgr inż. Grzegorz Bzodek NBGP.V-7342/3/92/98 DOŚ/BO/1427/01	02 listopad 2015	
Projektował	mgr inż. Wojciech Jasiński AU-F 2/197/81 DOŚ/IE/1524/01	02 listopad 2015	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dane ogólne.....	4
1.1 Przedmiot opracowania.....	4
1.2. Inwestor	4
1.3. Podstawa formalno-prawna	4
2. Zakres opracowania.	5
2.1 Lokalizacja	5
2.2. Stan istniejący.....	5
2.3. Zabudowa i funkcja	5
2.5. Wielkości charakterystyczne	5
2.6. Warunki hydrogeologiczne.....	6
2.7. Warunki ochrony środowiska	6
3. Opis projektowanych rozwiązań.....	6
3.1. Zasady ogólne	6
3.2. Projektowane rozwiązania drogowe.....	6
Zagospodarowanie terenu.....	6
Rozwiązania drogi w planie.	6
Rozwiązania wysokościowe.	7
Przekroje konstrukcyjne nawierzchni.....	7
Warunki użytkowania, konserwacji	8
Kanalizacja deszczowa.....	9
3.3. Instalacje elektryczne.....	9
3.3.1 Przedmiot opracowania	9
3.3.2 Podstawa opracowania.....	9
3.3.3 Zakres opracowania	10
3.3.4 Likwidacja kolizji	10
3.3.5. Wewnętrzna linia zasilająca.....	11
3.3.6 Sposób układania linii kablowej.	11
3.3.7 Przebudowa rozdzielnic RG.....	11
3.3.8 Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa	11
3.3.9 Uwagi.	12
3.4. Uwagi końcowe.....	12
4. Wytyczne do planu BiOZ.....	12
4.1. Zawartość części opisowej Planu BIOZ	13
4.2. Zawartość części rysunkowej Planu BIOZ	13
4.3. Wykaz robót stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi pracujących na przedmiotowej budowie.	13

7. Rysunki

Nr rys.: 1	Plan zagospodarowania
Nr rys.: 2	Rzędne i wymiarowanie
Nr rys.: 3	Plan tyczenia
Nr rys.: 4	Przekrój konstrukcyjny
Nr rys.: 5	Profil A - A
Nr rys.: 6	Profil B - B
Nr rys.: 7	Profil C - C
Nr rys.: 8	Profil D - D
Nr rys.: 9	Przekroje – roboty ziemne
Nr rys.: 10	Kanalizacja deszczowa
Nr rys.: 11	Profile kanalizacji
Nr rys.: 12	Oznakowanie poziome
Nr rys.: IE01	Plac manewrowy. Wewnętrzna linia zasilająca

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest :

- projekt zagospodarowania działki pod budowę placu manewrowego do nauki jazdy,
- projekt nawierzchni drogowych,
- projekt odwodnienia placu,

1.2. Inwestor

Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. W Witosa w Mokrzeszowie,
Mokrzeszów 111, 58-160 Świebodzice

1.3. Podstawa formalno-prawna

- Zlecenie inwestora
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690), (Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z marca 1999 roku w sprawie dróg i ich usytuowania;
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Mokrzeszów, Uchwała nr LIX/512/2014 Rady Gminy Świdnica.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- Opinia geotechniczna warunków gruntowo-wodnych,
- Polskie Normy
- Oględziny i pomiary z natury
- Literatura fachowa w temacie

2. Zakres opracowania.

2.1 Lokalizacja

Projektowany plac manewrowy zlokalizowany zostanie na terenie będącym własnością szkoły, w Mokrzeszowie, na dz. nr 853/22, w obrębie 0018 - Mokrzeszów. Jest to teren przylegający do budynku szklarni z dostępem bezpośrednio od drogi gminnej.

2.2. Stan istniejący

Obszar na którym zostanie wybudowany plac manewrowy przylega bezpośrednio do terenu na którym znajdują się budynki dydaktyczne i internat. Na działce znajduje się szklarnia z przyległym budynkiem będącym jej zapleczem i pełniącym funkcje dydaktyczne. Teren jest ogrodzony i posiada dojazd z nawierzchnią częściowo utwardzoną, wraz ze zjazdem z drogi publicznej, od drogi gminnej. Nawierzchnia wykonana jest w postaci pasów podłużnych, pod koła pojazdów, z płyt betonowych. Nawierzchnia jest w bardzo złym stanie, w części naprawiana tłuczniem.

Pozostała część działki użytkowana jest jako teren zielony. Teren zielony to głównie zieleń niska, jedynie przy granicy występują niskie drzewa i krzewy.

Działka jest uzbrojona w kanalizację sanitarną i deszczową oraz napowietrzną linię elektryczną NN. Część studni kanalizacyjnych posiada konstrukcję znacznie wyniesioną ponad istniejący teren, co będzie wymagało ich przebudowy.

Warunki gruntowe zostały określone w dziale 2.6..

Wody opadowe rozprowadzane są powierzchniowo na przyległy teren zieleni.

2.3. Zabudowa i funkcja

Na działce projektowana jest lokalizacja placu manewrowego do nauki jazdy . Działka posiada istniejący zjazd z drogi publicznej, który nie będzie przebudowywany.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie wykracza poza granice działki objętej inwestycją.

Zakres projektu obejmuje plac manewrowy, dojazd do zjazdu z drogi publicznej oraz chodnik prowadzący od drogi publicznej do budynku dydaktycznego przy szklarni. Wykonana zostanie również w nowym miejscu furтка metalowa, ażurowa, na słupkach metalowych a dotychczasowa ulegnie likwidacji.

Brama wjazdowa zostanie wymieniona na nową o konstrukcji metalowej, ażurowej, w systemie przesuwym, bez otwierania elektrycznego.

Pozostały obszar terenów zielonych pozostaje bez zmian.

Na placu manewrowym zostaną wyznaczone tory do wykonywania manewrów pojazdami zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z 27.10.2005 w sprawie szkolenia, egzaminowania i uzyskania uprawnień przez kierujących pojazdami, instruktorów i egzaminatorów (Dz.U. 2005.217.1834). Oznakowanie poziome zostanie wykonane farbą z uwagi na możliwe zmiany w przepisach w przyszłości.

2.5. Wielkości charakterystyczne

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| - Powierzchnia zagospodarowania | - 1444,00 m ² , |
| - Powierzchnia placu manewrowego | - 1942,00 m ² , |
| - Powierzchnia chodnika | - 131,00 m ² , |

2.6. Warunki hydrogeologiczne

Wiercenia geologiczne i badania gruntów podłoża gruntowego wykonało laboratorium drogowe PARADOXIDES pod kierownictwem Krzysztofa Keniga. W rejonie projektowanego parkingu stwierdzono małą zmienność budowy geologicznej podłoża gruntowego. Na badanym terenie nie stwierdzono poziomów wodonośnych.

Na całym terenie opracowania występują głównie gliny twardoplastyczne a niżej twardoplastyczne gliny zwięzłe. Grupa nośności podłoża G4. Wierzchnią warstwę stanowi humus. Grunty należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi. Należy usunąć warstwę gruntu organicznego o średniej grubości 30cm. Dane szczegółowe w załączonej opinii geotechnicznej

2.7. Warunki ochrony środowiska

Projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko. Obiekt wykorzystywany będzie wyłącznie do nauki jazdy przez kilka godzin dziennie przez jeden pojazd jednocześnie. Nie przewiduje się parkowania pojazdów oraz innego sposobu użytkowania.

3. Opis projektowanych rozwiązań.

3.1. Zasady ogólne

Projekt drogowy opracowano na podstawie mapy i inwentaryzacji istniejącego zagospodarowania terenu. Zakres projektu branży drogowej przyjęty do realizacji, nie wykracza poza granicę działki należącej do terenów szkolnych. Obejmuje powierzchnię pomiędzy budynkiem szklarni a drogą gminną.

Powierzchnia placu i chodnik zostanie utwardzona przy zastosowaniu materiałów betonowych, prefabrykowanych. Warstwa ścieralna ułożona zostanie na podbudowie z kruszyw łamanymi, mineralnymi.

Odwodnienia placu powierzchniowe, przez odprowadzenie wody deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez nowo projektowane kraty ściekowe.

3.2. Projektowane rozwiązania drogowe

Zagospodarowanie terenu.

Plac zostanie utwardzony na powierzchni niezbędnej do lokalizacji torów manewrowych. Część krzewów, która ogranicza lokalizację placu lub wpływa na bezpieczeństwo użytkowania, będzie przesadzona w nowe miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Nawierzchnia na placu wykonana będzie z kostki betonowej, ułożonej na podbudowie z kruszyw. Ograniczenie nawierzchni wykonane zostanie z krawężników betonowych.

Na głównym ciągu pieszym prowadzącym od budynku do furtki wejściowej, proponuje się ułożenie kostki w kolorze innym niż pozostała powierzchnia placu. Po wykonaniu robót drogowych, pas terenu zielonego przylegającego do krawędzi placu będzie zrehabilitowany a zniszczona zieleń odtworzona lub uzupełniona.

Rozwiązania drogi w planie.

Przebieg krawędzi placu dostosowany do niezbędnego kształtu. Południowa krawędź placu zbliżona jest do ściany budynku szklarni. Północna krawędź placu zbliżona jest

do terenów gminnych będących drogą gminną wewnętrzną. Krawężń wschodnia i zachodnia przylegają do terenów zielonych.

Szerokość włączenia do drogi gminnej wynosi 5,0m. Szerokość ciągu pieszego do wejścia na teren szkoły wynosi 2,0m. Pozostałe wymiary placu przedstawione są na rys. sytuacyjnym.

Rozwiązania wysokościowe.

Ponieważ całość parkingu będzie odwadniana powierzchniowo, należy również zachować odpowiednie spadki.

W rozwiązaniu wysokościowym dostosowano projektowaną powierzchnię placu do poziomu istniejącego terenu oraz do poziomu wejść do budynku szklarni oraz do poziomu włączenia do drogi gminnej.

Pochylenie podłużne nawierzchni placu, wzdłuż elewacji frontowej budynku szklarni wynosi 1,0-1,5%. Pochylenie poprzeczne 1,0%.

Maksymalna rzędna wynosi 301,14 minimalna 300,61.

Na planie sytuacyjno-wysokościowym podane zostały rzędne w punktach charakterystycznych.

Przekroje konstrukcyjne nawierzchni.

Nawierzchnia placu manewrowego

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej, grubość warstwy 10cm,
- Podsyпка piaskowa lub z miazłu kamiennego, grubość warstwy 4cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5, grubość warstwy 25 cm,
- Stabilizacja dowieziona, grubość warstwy 25 cm,
- Podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone

Nawierzchnia ciągu pieszego

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej, grubość warstwy 6cm,
- Podsyпка piaskowa lub z miazłu kamiennego, grubość warstwy 3cm,
- Podbudowa z gruzu i z kruszywa łamanego, grubość warstwy 15 cm,
- Podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone

Nawierzchnia ciągu pieszego jest ograniczona obrzeżem betonowym 8x30, ułożonym na ławie betonowej marki B15 (C12/15).. Nawierzchnia placu jest ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30cm, ułożonym na ławie betonowej z oporem marki B15 (C12/15). Wymiary ławy 30x35cm.

Charakterystyka ruchu obciążającego nawierzchnię dróg jest związana z funkcją placu manewrowego do nauki jazdy ciągnikiem na terenie szkoły. Ze względu na obciążenie od ruchu pojazdów to jest to obciążenie minimalne od pojazdów ciężarowych lub autobusami. Kategorię ruchu zaliczyć można do KR1.

W podłożu gruntowym występują grunty wysadzinowe. Zaliczyć je można do grupy nośności G4. Należy je doprowadzić do grupy G1 przez zastosowanie projektowanych rozwiązań. Z uwagi na rodzaj podłoża nie wolno doprowadzić do zamknięcia podłoża w trakcie robót.

Roboty drogowe rozpocząć od usunięcia zieleni. Nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów.

Roboty rozbiórkowe wykonywać należy mechanicznie.

Koryto wykonać na głębokość zgodną z projektem przy użyciu sprzętu mechanicznego. Ziemię z koryta Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie poza terenem Szkoły. Dno koryta należy wyprofilować i zagęścić. Moduł odkształcenia $E_2 > 80$ Mpa. Zagęszczenie $I_s > 0,97$.

Podbudowę wykonać w dwóch warstwach. Na dnie położyć należy warstwę ze stabilizacji piaskowo-cementowej dowiezioną z węzła betoniarskiego – 2,5-5,0 MPa. W warstwie górnej ułożyć mieszankę kruszywa łamanego 0/31,5. Wskaźnik zagęszczenia warstwy $I_s = 1$, moduł odkształcenia $E_2 = 120$ Mpa.

Na zewnętrznej krawędzi placu krawężniki betonowe na ławie betonowej.

Warstwę ścieralną wykonać z kostki betonowej w kolorze szarym, na ciągu pieszym zastosować kostkę w kolorze czerwonym. Kostkę układać na warstwie podsypki z piasku lub miazgi kamiennego. Spoiny w nawierzchni wypełnić piaskiem.

Poszczególne warstwy nawierzchni układać zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych:

D - 00.00.00 Wymagania ogólne

D - 01.02.01 Usunięcie drzew

D - 02.00.01 Roboty ziemne

D - 02.03.01 Korytowanie

D - 04.05.01 Stabilizacja

D - 04.01.00 Podbudowa

D - 08.03.01b Obrzeża

D - 08.01.01 Krawężniki

D - 05.03.23a Nawierzchnia

D - 03.02.01 Kanalizacja deszczowa

Warunki użytkowania, konserwacji

Bieżące utrzymanie i konserwacja urządzeń odprowadzających wody opadowe (wpusty uliczne) w celu nie dopuszczenia do zalania placu i chodnika.

Bieżące sprzątanie i utrzymanie nawierzchni w czystości oraz usuwanie zanieczyszczeń spowodowanych wyciekami olejów i paliw z pojazdów.

Do odśnieżania parkingów, dróg oraz chodników wykorzystywać wyłącznie sprzęt wyposażony w lemiesz gumowy lub z tworzyw sztucznych zabrania się używania do odśnieżania ciężkiego sprzętu budowlanego (ładowarki, koparko ładowarki) ze względu na możliwość mechanicznego uszkodzenia bądź wyłamania obramowań zabrania się wjeżdżania ciężkim sprzętem na chodnik.

Do odlodzenia i odśnieżenia nawierzchni z kostki betonowej należy wykorzystywać wyłącznie piasek. Stosowanie soli może doprowadzić do odbarwienia kostki oraz osłabienie i zniszczenie korzeni roślin i trawników.

Konserwacja nawierzchni z kostek brukowych polega na ich regularnym zamiataniu, okresowym zmywaniu wodą, usuwaniu zabrudzeń i ewentualnym uzupełnianiu fug.

Poza tym, nawierzchnia z kostki nie wymaga żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Stosuje się także środki chemiczne impregnujące beton, z których większość zmniejsza nasiąkliwość powierzchni kostki lub intensyfikuje jej barwę.

Kanalizacja deszczowa.

Z uwagi na wyniesienie nakryw studni deszczowej, należy je przebudować. Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne Tegra 1000, ze stożkiem, żelbetowym pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym klasy D400. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie studni z kręgów betonowych B-40 łączonych na uszczelki gumowe o średnicy 1m z dnem monolitycznym. Elementy studni prefabrykowane wykonane muszą być z betonu klasy nie mniejszej niż B 40, wodoszczelnego W8 o nasiąkliwości poniżej 4 %.

Rurociąg deszczówki z rur betonowych $\varnothing 200$ mm, należy wymienić na pcv $\varnothing 200$ mm, na odcinku pod placem manewrowym. Nowy rurociąg wykonany zostanie z materiału powierzonego. Rurociąg należy przebudować w porozumieniu z Gminą Świdnica, z Działem Inwestycji i Infrastruktury Technicznej. Po zakończeniu robót należy wykonać sprawdzenie rurociągów przy pomocy kamery i uzyskać protokół przekazania do użytkowania.

Studnię kanalizacji sanitarnej należy zlikwidować a sieć kanalizacji połączyć z zachowaniem istniejących spadków. Prace wykonać w uzgodnieniu ze Świdnickim Gminnym Przedsiębiorstwem Komunalnym sp. z o.o., Bystrzyca Dolna 55a oraz uzyskać protokół przekazania do użytkowania.

Odwodnienie terenu następuje przez wpusty deszczowe Tegra 600 z osadnikiem $h=0,5$ m z wpustem żeliwnym D400, teleskopowym adapterem i pierścieniem odciążającym prod. Wavin Alternatywnie dopuszcza się osadzanie wpustów na studni z kręgów betonowych B-40 łączonych na uszczelki gumowe o średnicy 1m z dnem monolitycznym. Elementy studni prefabrykowane wykonane muszą być z betonu klasy nie mniejszej niż B 40, wodoszczelnego W8 o nasiąkliwości poniżej 4 %.

Projektowane przewody kanalizacji deszczowej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC wg PN-80/C-89205 o średnicy 200 mm. Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej o gr. 0,15m oraz obsypać warstwą piasku o gr. 0,15m. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem z wykopu. Rurociągi łączyć kielichami na uszczelki.

3.3. Instalacje elektryczne

3.3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany na wykonanie wewnętrznej linii zasilającej - obwód zalicznikowy, ze złącza kablowo-pomiarowego ZK2-1P dla zasilania istniejącego budynku szklarni oraz likwidacji kolizji linii napowietrznej stanowiącej odwód zalicznikowy Odbiorcy energii elektrycznej AGROMINOR Sp. z o.o. z projektowanym placem manewrowym do nauki jazdy ciągnikiem dla potrzeb Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. W. Witosa w Mokrzeszowie, Mokrzeszów 111, 58-160, Świebodzice przewidzianego do realizacji na Dz. nr 853/22 Obręb Mokrzeszów.

3.3.2 Podstawa opracowania

Projekt budowlany branży elektrycznej opracowano w oparciu o :

- zlecenie Inwestora
- Warunki Przyłączenia Urządzeń wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu Nr WP/048133/2015/O04R02 z dnia 25.08.2015
- projekt branży budowlanej
- wizję lokalną w terenie

- obowiązujące normy i przepisy

3.3.3 Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęte są:

1. Likwidacja istniejącej linii napowietrznej w zakresie kolizji z placem manewrowym
2. Wymiana słupa linii napowietrznej nN przelotowego na końcowy
3. Wewnętrzna linia zasilająca wykonana kablem ziemnym
4. Uziom zacisku PE rozdzielnicy głównej RG (istniejąca szafka wolnostojąca)
5. Przystosowanie do nowych warunków rozdzielnicy głównej RG

3.3.4 Likwidacja kolizji

- Stan istniejący

W zakresie kolizji znajdują się słupy żelbetowe linii napowietrznej nN oznaczone na rys. IE01 numerami 2 i 3. Po tych słupach przebiega linia napowietrzna nN oraz obwód oświetlenia zewnętrznego. Odcinek linii stanowiącej kolizję przebiega od słupa oznaczonego Nr 1 na rys. IE01.

Słup Nr 1 jest słupem pojedynczym natomiast słupy Nr 2 i 3 są słupami rozkracznymi. Słupy wykonane są z żerdzi ŻN-10.

Linia stanowi obwód zalicznikowy odbiorcy energii elektrycznej AGROMINOR Sp. z o.o. i zasilą rozdzielnicę główną RG szklarni.

- Stan projektowany

- **Likwidacja kolizji**

Na słupie Nr 1 odłączyć zasilanie odcinka linii napowietrznej w kierunku szklarni oraz obwód oświetlenia zewnętrznego. Wymienić słup Nr 1 na końcowy z żerdzi wirowanej E10,5/12,5. Słup wykonać zgodnie z albumem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych typu E i ELV układ prostokątny oraz albumem przyłączy napowietrznych i kablowych niskiego napięcia autorstwa PTPiREE Poznań.

Na słupie pozostawić i przystosować do nowych warunków istniejące przyłącze nN.

Na słupie zabudować komplet odgromników oraz uziom o oporności nie większej niż 10 Ω . Uziom wykonać jako typowy P3 o długości prętów min. 8m.

Uziom doprowadzić do rozdzielnicy RG.

Wykonać pomiary pomontażowe i podać napięcie.

Po wykonaniu tych robót przystąpić do likwidacji linii napowietrznej oraz demontażu słupów Nr 2 i Nr 3 a także stojaka dachowego.

Po demontażu stojaka dachowego naprawić pokrycie dachu szklarni.

- **Zasilanie tymczasowe**

Zasilanie tymczasowe wykonać przypadku jeżeli TAURON Dystrybucja nie wykona docelowego przyłącza z zestawem złączowo – pomiarowym przed rozpoczęciem robót ziemnych.

Należy wykonać tymczasową (na okres budowy) linię kablową zasilającą rozdzielnicę RG.

Linię tą wykonać kablem YKXS 4x6 mm² ułożonym w ziemi trasą jak na rys. IE01.

Przyłączyć do istniejącej linii napowietrznej (obwód zalicznikowy) na słupie Nr 1 i drugiej strony wprowadzić i podłączyć do rozdzielnicy wolnostojącej RG.

W rozdzielnicy RG rozłączyć istniejące zasilanie.

3.3.5. Wewnętrzna linia zasilająca

Zgodnie z warunkami przyłączenia projektowany obiekt zasilany będzie ze słupa Nr 5 obwodu X-1 wyprowadzonego ze stacji transformatorowej R 553-13 linią kablową, która zasilac będzie

zestaw złączowo pomiarowy ZK2-1P posadowiony na granicy działki 853/22. Linię zasilającą oraz zestaw ZK2-1P wykona TAURON Dystrybucja Oddział w Wałbrzychu w ramach odrębnej dokumentacji projektowej.

Zakres robót do wykonania przez Inwestora obejmuje wykonanie wewnętrznej linii zasilającej z zestawu złączowo-pomiarowego ZK2-1P (wraz z wprowadzeniem i podłączeniem) oraz wprowadzeniem i podłączeniem jej do istniejącej rozdzielnicy głównej.

W linii zasilającej WLZ stosować kabel typu YKXS 5x10 mm² 1 kV ułożony w ziemi. Kabel na odcinku 32 m (pod parkingiem) prowadzić w rurze osłonowej typu AROT SRS 75. Rurę osłonową układać na głębokości minimum 0,8m. Odległość mierzona od górnej powierzchni rury.

Przebieg wewnętrznej linii zasilającej pokazano na rys. IE01.

Dobór wewnętrznej linii zasilającej wykonano przy pomocy programu komputerowego wspomagającego projektowanie „Pająk” firmy EATON.

Sprawdzono spadki napięć, wytrzymałość zwarciovą, przeciążeniową oraz skuteczność wyłączenia. Dobrany kabel spełnia w/w warunki.

3.3.6 Sposób układania linii kablowej.

Linię kablową wykonać według zasad określonych w Polskiej Normie N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe". Kabel zasilający ułożyć w na głębokości 0,8 m od poziomu terenu po zniwelowaniu na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Głębokość ułożenia mierzona jest od górnej powierzchni rury osłonowej.

Po ułożeniu kabel przysypać 10 cm warstwą piasku, przykryć warstwą ziemi rodzimej i osłonić folią z tworzywa sztucznego. Stosować folię koloru niebieskiego o grubości 0,3 mm i szerokości 20 cm. Taśmę zasypać ziemią, z jednoczesnym zagęszczeniem, do poziomu terenu. Po wykonaniu robót ziemnych teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed zakryciem wykonać pomiary oporności izolacji i sprawdzenie ciągłości żył a następnie zgłosić do odbioru przez Inspektora Nadzoru. Jednocześnie należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowej.

3.3.7 Przebudowa rozdzielnicy RG

W ramach przebudowy rozdzielnicy RG należy zdemontować podlicznik energii elektrycznej, zlikwidować zabezpieczenie przedlicznikowe oraz zamontować ochronnik przepięciowy klasy I+II oraz jego zabezpieczenie, wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy 20A o charakterystyce C.

Schemat pokazano na rys. IE02.

3.3.8 Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Wykonać uziemienie zacisku ochronnego w rozdzielnicy głównej RG. Uziemienie wykonać wspólne z instalacją odgromową. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać wartości 10ΩΩ Jako uziom układać płaskownik ocynkowany FeZn 25x4 w

wykopie kablowym na głębokości 1,0 m (0,1 m pod dolną warstwą podsypki piaskowej). Uziom wzmocnić uziomem szpilkowym złożonych z trzech prętów ocynkowanych o średnicy 18 mm i długości 8 m. Odległość pomiędzy prętami ok. 8 m. Ochronę od porażenia prądem elektrycznym wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001 "Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa" oraz N SEP-E-002 dla instalacji elektrycznych wewnętrznych. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w układzie sieciowym TN-S stosować samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza elementów sieci kablowej i aparatów zabezpieczających. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania, realizowane przez zabezpieczenia w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia dotyku na elementach instalacji nie będących pod napięciem.

W zakresie ochrony przed przepięciami stosować środki ochrony zgodnie z Normą PN-HD 60364-4-443 i PN-HD 664-1.

Zabudować ochronniki przepięciowe w rozdzielni głównej RG, w ramach instalacji elektrycznej wewnętrznej.

Wszystkie części przewodzące dostępne przyłączyć do przewodu ochronnego PE sieci.

3.3.9 Uwagi.

Roboty montażowe wykonywać według obowiązujących norm i przepisów. Konstrukcja oraz obudowa złączy winny być oznakowane i opisane zgodnie z obowiązującą symboliką. Po zakończeniu robót wykonać niezbędne próby i pomiary.

3.4. Uwagi końcowe

Wyroby zastosowane przy wykonywaniu robót budowlanych muszą mieć certyfikaty jakości i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie „B” lub certyfikaty „CE” zharmonizowane z UE.

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu, które umożliwiają stosowanie wyrobów równoważnych co do ich cech i parametrów technicznych.

4. Wytyczne do planu BiOZ

Wytyczne dla Kierownika Budowy sporządzającego Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na czas trwania robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót objętych niniejszym projektem kierownik budowy przedstawi szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan BIOZ powinien być sporządzony zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 1006/200 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę planu BIOZ określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r (Dz. U. Nr 151/2002 poz. 1256)

W planie BIOZ należy szczególnie uwzględnić roboty występujące w niniejszym opracowaniu.

4.1. Zawartość części opisowej Planu BIOZ

- zakres robót i kolejność ich realizacji.
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń.
- informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót.
- informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed rozpoczęciem robót (pomoc doraźna w razie wypadku, środki ochrony osobistej, osoby nadzorujące prace szczególnie niebezpieczne, przechowywanie substancji niebezpiecznych).
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy.

4.2. Zawartość części rysunkowej Planu BIOZ

(na planie zagospodarowania działki):

- czytelna legenda.
- oznaczenie czynników stwarzających zagrożenie.
- rozmieszczenie urządzeń p.-poż., punktów czerpalnych i dojazdu pożarowego
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego.
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych i transportu na potrzeby budowy.
- lokalizacja pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.

4.3. Wykaz robót stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi pracujących na przedmiotowej budowie.

- Wykonanie robót ziemnych polegających na załadunku ziemi na samochody za pomocą koparek.
- Układanie podbudowy z kruszywa łamanego – ruch walców zagęszczających mieszanki przy jednoczesnej obecności robotników.
- Układanie nawierzchni z kostki betonowej – ruch maszyny do rozkładania kostki.

Opracował: