

ANALIZA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA TERENY SĄSIADUJĄCE

W ramach zamierzonej inwestycji przewiduje się rozbudowę wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej inwestora kablem ziemnym zasilającym postępek meteorologiczny na terenie Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej na działce nr ewid. 43/5, obręb 11 Krowodrza, przy ul. Piotra Borowego 14, 30-215 Kraków.

URZĘD MIASTA KRAKÓWA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I URBANISTYKI
30-533 Kraków, Rynek Podgórny

1. Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt będzie oddziaływać w szczególności w zakresie :

Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki

Rozdział 1. Usytuowanie budynku § 13.1. Naturalne oświetlenie – przesłanianie - Nie dotyczy

Rozdział 3. Miejsca postojowe dla samochodów osobowych §18, 19 - Nie dotyczy

Rozdział 4. Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1 - Nie dotyczy

Rozdział 6, Studnie § 31 - Nie dotyczy

Rozdział 7. Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, § 36.1, 38 - Nie dotyczy

Rozdział 8. Zieleń i urządzenie rekreacyjne, § 40 - Nie dotyczy

Dział III. Budynki i pomieszczenia

Rozdział 2. Oświetlenie i nasłonecznienie § 60 - Nie dotyczy

Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe

Rozdział 7. Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, § 271 - Nie dotyczy

Biorąc pod uwagę wyżej wymienione warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) stwierdza się, że **projektowana inwestycja nie będzie oddziaływać na działki sąsiednie.**

2. Analiza przepisów odrębnych

I.p.	Podstawa prawna	wymagania	ocena
1	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane	Określono WT	Spełnia
2	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
3	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
4	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
5	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
6	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
7	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy



MARZEC
BUDOWNICTWO

www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

8	Ustawa prawo lotnicze	Nie dotyczy	Nie dotyczy
9	Rozporządzenie w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych	Nie dotyczy	Nie dotyczy
10	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
11	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
12	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
13	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14	Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie	Nie dotyczy	Nie dotyczy
15	Rozporządzenie w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych	Nie dotyczy	Nie dotyczy
16	Ustawa o cmentarzach i chowaniu zmarłych	Nie dotyczy	Nie dotyczy
17	Rozporządzenie w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze	Nie dotyczy	Nie dotyczy
18	Ustawa o drogach publicznych	Nie dotyczy	Nie dotyczy
19	Ustawa o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady	Nie dotyczy	Nie dotyczy
20	Ustawa prawo atomowe	Nie dotyczy	Nie dotyczy
21	Rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu	Nie dotyczy	Nie dotyczy
22	Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego	Nie dotyczy	Nie dotyczy
23	Ustawa prawo ochrony środowiska	Inwestycji nie ocenia się jako mogącej oddziaływać negatywnie na środowisko	Spełniono
24	Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	Inwestycji nie ocenia się jako mogącej oddziaływać negatywnie na środowisko	Spełniono
25	Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	<p><u>Tabela 1</u> : dopuszcza się hałas na poziomie 50 dB (w przedziale czasu 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym) oraz 40 dB (w przedziale czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy)</p> <p><u>Tabela 3</u>: zakłada się długotrwały średni poziom dźwięku A na poziomie 50 dB (w przedziale czasu odniesienia równym wszystkim dobom w roku) i 40 dB (w przedziale czasu odniesienia równym</p>	Spełniono



MARZEC

BUDOWNICTWO

www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

72

		wszystkim porom nocy)	
26	Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych	Nie przewiduje się gromadzenia materiałów wybuchowych	Nie dotyczy
27	Ustawa o odpadach	Nie dotyczy	Nie dotyczy
28	Rozporządzenie w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego	Nie dotyczy	Nie dotyczy
29	Rozporządzenie w sprawie składowisk odpadów	Nie dotyczy	Nie dotyczy
30	Rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów	Nie dotyczy	Nie dotyczy
31	Ustawa prawo wodne	Nie dotyczy	Nie dotyczy
32	Rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów	Nie dotyczy	Nie dotyczy
33	Ustawa o transporcie kolejowym	Nie dotyczy	Nie dotyczy
34	Rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych	Nie dotyczy	Nie dotyczy
35	Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) oraz przepisów odrębnych ustala się, że: **OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU ZAMYKA SIĘ NA TERENIE DZIAŁKI 43/5.**

Obiekt spełnia warunki techniczne i wymagania wydane przez prawomocne jednostki, a jego obszar oddziaływania obejmuje działki nr ewid. 43/5, Obręb 11 Krowodrza, ul. Piotra Borowego 14, 30-215 w Krakowie.

mgr inż. MARIUSZ MAJCHERCZYK
upr. bud. do projekt. nr ewid. 329/2000
i kierowania robot. bud. nr ewid. NBUA-7342/26.97
bez ograniczeń w sposób instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji, urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Jerzy Sięczka



Krzyszowice, ul. Stopki 1/15, tel. 282-06-54
Uprawn. elektr.-bud. i proj.
nr.GP.IV 8388/ 183/ 77



MARZEC
BUDOWNICTWO

www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Temat:	Projekt rozbudowy wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej inwestora kablem ziemnym zasilającym posterunek meteorologiczny na terenie Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej na działce nr ewid. 43/5, obręb 11 jedn. ewid. Krowodrza, przy ul. Piotra Borowego 14, 30-215 Kraków.	
Inwestor:	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa	
Adres inwestycji:	Dz. nr 43/5, Obręb 11 jedn. ewid. Krowodrza, ul. Piotra Borowego 14, 30-215 Kraków	
Branża Instalacji Elektrycznych		
Projektant:	mgr inż. Mariusz Majcherczyk Upr. nr 329/2000	mgr inż. MARIUSZ MAJCHERCZYK upr. bud. do projekt. nr ewid. 329/2000 i kierowania robot. bud. nr ewid. NBUA-7342/26 97 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 
Sprawdzający:	mgr inż. Jerzy Sieczka Upr. nr GP.IV-8388/183/77	mgr inż. Jerzy Sieczka  Krzeszowice, ul. Stopki 1/15, tel. 282-06-54 Uprawn. elektr.-bud. i proj. nr GP.IV 8388/ 183/ 77
Data:	15 październik 2018 r.	



MARZEC
BUDOWNICTWO

www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

1. Dane wyjściowe

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- Wytyczne inwestora,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Norma: PN HD 60364; N-SEP-E-004 i inne,
- Prawo Budowlane - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami.

2. Opis techniczny

2.1 Wstęp

Dokumentacja techniczna, która jest przedmiotem tego opracowania zawiera projekt budowlany rozbudowy wewnętrznej instalacji elektrycznej w celu zasilania (kablem ziemnym) posterunku meteorologicznego na terenie Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej na działce nr ewid. 43/5, obręb 11 jedn. ewid. Krowodrza, przy ul. Piotra Borowego 14, 30-215 Kraków.

2.2 Stan istniejący oraz projektowana instalacja

Na terenie przedmiotowego obiektu jest miejsce pod zabudowę posterunku meteorologicznego. Zasilanie przedmiotowego posterunku odbywać się będzie z istniejącej instalacji elektrycznej budynku B2, który posiada instalację elektryczną gwarantowaną (zasilaną poprzez UPS). Instalacja elektryczna budynku wykonana jest w układzie TN-C. Do skrzyni przyłączeniowej przedmiotowego meteorologicznego (antenę satelitarnej), zlokalizowanej na konstrukcji anteny, należy doprowadzić zasilanie 2x16A (2x3,0kW).

2.3 Zasilanie

Zasilanie przedmiotowego posterunku odbywać się będzie z istniejącej instalacji elektrycznej budynku B2, rozdzielnia komputerowa B2 (zasilanie gwarantowane, piętro 1). Zasilanie rozdzielnic B2 odbywa się z rozdzielnic głównej RG (budynek B).

Zasilanie będzie wykonane kablem ziemnym YKY5x10mm².

W celu zabezpieczenia kabla zasilającego, w istniejącej rozdzielnicy przyłączeniowej B2 (1 piętro) należy zabudować aparaturę zgodnie z rysunkiem.

WLZ 2x230V o układzie TN-C.

Zasilanie doprowadzić do projektowanej skrzyni przyłączeniowej stacji (antenę satelitarnej), którą należy umieścić na konstrukcji stacji (zgodnie z DTR stacji).

Kable do rozdzielnic przyłączeniowej po słupie prowadzić w rurze odpornej na promienie UV, mocowanej za pomocą uchwytów instalacyjnych do słupa.

2.4 Sposób wykonania instalacji w budynku

Instalację elektryczną w budynku (od rozdzielnic B2) wykonać kablem YKY. Kabel zasilający ułożyć w rurze instalacyjnej Ø75mm odpornej na promienie UV.

Instalację elektryczną prowadzić w odpowiedniej odległości od innych instalacji zgodnie z N-SEP-E-004.

2.5 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej



MARZEC

BUDOWNICTWO

www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako system ochrony dodatkowej przyjęto (wg normy PN HD 60364) szybkie wyłączenie zasilania.

Obwody odbiorcze zabezpieczono wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowo-prądowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi. Do przewodu ochronnego (PE) należy przyłączyć bolce gniazd wtykowych, oraz wszystkie części metalowe urządzeń, normalnie nie znajdujące się pod napięciem, a będące w zasięgu dotyku.

Przewód ochronno-neutralny (PEN) uziemiony będzie w rozdzielnicy RO.

Instalację ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać zgodnie z normą PN HD 60364.

2.6 Ułożenie kabla zasilającego

Głębokość ułożenia proj. kabli w ziemi wynosi 0,7m przy głębokości rowu kablowego 0,8m. Kable należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10cm. Na kablach po jego fałstym ułożeniu, należy założyć oznaczniki w odstępach 10m oraz przy przepustach kablowych, po czym przysypać 10cm warstwą piasku a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm. Na tej warstwie należy ułożyć folię ochronną z tworzywa sztucznego o grubości co najmniej 0,3mm i trwałym kolorze niebieskim. Szerokość folii powinna być taka, aby jej krawędzie wystawały, co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla. Rów kablowy ponad folią należy przysypać rodzimym gruntem doprowadzając jego powierzchnię do stanu pierwotnego. Każdą z nasypanych warstw należy ubijać. Nadmiar ziemi zostanie rozplantowany na trasie kabla.

Oznaczniki należy wykonać z ołowiu (taśmy PCV) i wyposażać w napis, który winien zawierać typ kabla, przekrój, relacje oraz rok budowy. Prace związane z układaniem kabli należy wykonywać zgodnie z normą N SEP – E – 004.

Skrzyżowanie z rurociągiem: wodociągowym, kanalizacyjnym należy wykonać chroniąc kabel rurą osłonową DVK 75mm z obustronnym dodatkiem wynoszącym, co najmniej po 50cm. Odległość pionowa pomiędzy kablem a rurociągiem wodnym i kanalizacyjnym w miejscu skrzyżowania winna wynosić 25 cm + średnica rurociągu. Kabel w miejscach skrzyżowań należy prowadzić ponad rurociągiem.

Rurę ochronną należy uszczelnić z obu stron pakułami ubitymi z gliną.

Zbliżenie kabla z rurociągiem wodociągowym, kanalizacyjnym należy wykonać w odległości 25cm + średnica rurociągu.

Kabel należy ułożyć zgodnie z N-SEP-E-004 i PN-91/M-34501.

2.7 Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Jako ochronę przed porażeniem elektrycznym przyjmuje się szybkie wyłączenie zasilania w linii pracującej w układzie TN-S.

Wszystkie części metalowe urządzeń będące w zasięgu dotyku a mogące się znaleźć pod napięciem należy przyłączyć do przewodu PE.

W rozdzielnicy przyłączeniowej stacji ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim zapewniona jest przez zastosowanie zestawu w obudowie izolacyjnej o II klasie ochronności.

Po wykonaniu instalacji zmierzona impedancja pętli zwarciowej nie powinna przekroczyć wartości:

$$Z_s = \frac{0,8 \times U_o}{I_a}$$



MARZEC
BUDOWNICTWO

www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

3. Obliczenia techniczne

3.1 Bilans mocy dla instalacji elektrycznej

Moc szczytową obliczono zgodnie ze wzorem:

$$P_s = k_z \sum_n P_{Ni}$$

$$\Sigma P_s = 2 \times 3,0 \text{ kW};$$

$$I_B = 2 \times 13,4 \text{ A}.$$

Zabezpieczenie kabla zasilającego 2xgG 16A.

Przewód YKY 5x10 mm² 1kV, dla którego $I_{dd} = 42 \text{ A} > I_B = 13,4 \text{ A}$.

$$I_B \leq I_N \leq I_{dd} \rightarrow 13,4 \leq 20 \leq 42 - \text{warunek spe\u0144niony.}$$

$$I_w \leq 1,45 \times I_{dd} \rightarrow 1,5 \times 20 \leq 1,45 \times 42 - \text{warunek spe\u0144niony.}$$

Dla pozosta\u0142ych przewod\u00f3w - warunek spe\u0144niony.

3.2 Spadek napi\u0119cia

Obliczenie spadku napi\u0119cia od rozdzielnicy B2 do szf\u0142y przy\u0142\u0105ceniowej stacji:

$$\Delta U\% = \frac{200 \times P_0 \times l}{\kappa S x U^2} = 1,89\%.$$

Spadki napi\u0119cia mieszczą się w granicach normy.

3.3 Obliczenia zwarcio\u0107 oraz skuteczno\u015bci ochrony

Sprawdzenie p\u0119tli od stacji transformatorowej do projektowanego lokalu aktualnie nie jest mo\u017cliwe ze wzgl\u0119du na brak informacji dotycz\u0105cej parametr\u00f3w linii zasilaj\u0105cej.

W zwi\u0105zku z powy\u017aszym przed oddaniem instalacji do eksploatacji nale\u017cy przeprowadzi\u0107 pomiary skuteczno\u015bci ochrony.

3.4 Skuteczno\u015b\u0107 ochrony dla obwod\u00f3w odbiorczych

Obliczenie skuteczno\u015bci ochrony dla linii pracuj\u0105cej w uk\u0142adzie TN-S wykonuje się na podstawie wzoru:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Zastosowanie wy\u0142\u0105cznik\u00f3w r\u00f3znicowopr\u0105dowych spe\u0144nia wymagania dodatkowej ochrony przeciwpor\u0105\u017aniowej. Przy czym I_a jest znamionowym pr\u0105dem wyzwalaj\u0105cym $I_{\Delta n}$ wy\u0142\u0105cznika r\u00f3wnym 30mA. Oporno\u015b\u0107 uziemienia $R \leq 30\Omega$. Skuteczno\u015b\u0107 ochrony b\u0119dzie spe\u0144niona.



MARZEC

BUDOWNICTWO

www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl

4. Uwagi końcowe

- Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z projektem, postanowieniami Polskich Norm, przepisów i rozporządzeń, wytycznych projektowych oraz zgodnie z szeroko rozumianą wiedzą techniczną i sztuką inżynierską.
- Trasy prowadzenia kabli i przewodów elektrycznych należy skoordynować z innymi instalacjami i prowadzić w odległościach zgodnych z przepisami.
- Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy uszczelnić i zabezpieczyć zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej za pomocą bloczków, mas lub pianek ogniochronnych o klasie odporności ogniowej zgodnej z klasą uszczelnianej ściany.
- Prace wykonać zgodnie z PN, przepisami Prawa Energetycznego oraz BHP.
- Prace należy wykonać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest wykonać: komplet pomiarów ochrony przeciwporażeniowej (w tym pomiar rezystancji izolacji), pomiary natężenia oświetlenia podstawowego, badanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, próbę wyłącznika pożarowego. Powyższe próby i testy zakończyć protokołem podpisanym przez uprawnione osoby.

5. Wnioski:

- Zasilanie projektowanych obwodów instalacji elektrycznej odbywać się będzie z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego, w oparciu o dotychczasowy przydział mocy, który jest wystarczający.

mgr inż. MARIUSZ MAJCHERCZYK
upr. bud. do projekt. nr ewid. 329/2000
i kierowania robot. bud. nr ewid. NBUA-7342/26-97
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Jerzy Sieczka

czeszowice, ul. Stępki 1/15, tel. 282-06-54
Uprawn. elektr.-bud. i proj.
nr GDB/2388/183/77



www.marzec-budownictwo.pl
kontakt@marzec-budownictwo.pl