

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zamierzenie budowlane, którego przedmiotem jest usunięcie kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej i budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w ramach zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1217W Ciechanów - Romanowo, na odcinku od ul. Leśnej w Ciechanowie do miejscowości Rutki -Marszewice”, jest budowlą tj. obiektem liniowym sklasyfikowanym w Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) pod symbolem - 2214 Linie elektroenergetyczne przesyłowe.

Przedmiotowy obiekt budowlany należy do XXVI kategorii obiektów budowlanych – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Celem opracowania projektu budowlanego dla zamierzenia budowlanego polegającego na usunięciu kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej i budowie linii kablowej oświetlenia ulicznego w ramach zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1206W Grudusk-Łysakowo” jest zmiana zagospodarowania terenu objętego inwestycją poprzez:

- usunięcie kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z projektowaną drogą tj.

- przebudowę istniejących linii oświetlenia ulicznego będących własnością Miasta Ciechanów i Gminy Ciechanów, polegającą na zmianie lokalizacji istniejących słupów oświetlenia ulicznego oraz wykonaniu linii kablowej oświetlenia ulicznego (zastępczej),
- demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami i linią oświetlenia ulicznego, będących własnością ENERGA OŚWIETLENIE,

- budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego w ramach zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1217W Ciechanów - Romanowo, na odcinku od ul. Leśnej w Ciechanowie do miejscowości Rutki -Marszewice”.

W ramach zmiany sposobu zagospodarowania terenu przeznaczonego pod realizację przedmiotowego zamierzenia budowlanego zaprojektowano przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej oraz budowę nowej linii oświetlenia ulicznego.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany obiekt budowlany tj.:

- usunięcie kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z projektowaną drogą tj.

- przebudowę istniejących linii oświetlenia ulicznego będących własnością Miasta Ciechanów i Gminy Ciechanów, polegającą na zmianie lokalizacji istniejących słupów oświetlenia ulicznego oraz wykonaniu linii kablowej oświetlenia ulicznego (zastępczej),
- demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami i linią oświetlenia ulicznego, będących własnością ENERGA OŚWIETLENIE,

- budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego w ramach zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1217W Ciechanów - Romanowo, na odcinku od ul. Leśnej w Ciechanowie do miejscowości Rutki -Marszewice”

znajdują się w pasie w pasie drogowym drogi powiatowej będącej własnością Powiatu Ciechanowskiego oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Lokalizacja istniejącej linii nn koliduje z rozbudową drogi powiatowej nr 1217W Ciechanów - Romanowo, na odcinku od ul. Leśnej w Ciechanowie do miejscowości Rutki -Marszewice.

Projektowany obiekt budowlany wpisuje się swoją formą architektoniczną w zagospodarowanie terenu miejscowości, które znajdują się w przebiegu drogi powiatowej.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1. Parametry techniczne

W ramach zamierzenia budowlanego przewiduje się przebudowę istniejącej infrastruktury technicznej oraz budowę nowej infrastruktury technicznej. Planuje się:

- usunięcie kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z projektowaną drogą tj.

- przebudowę istniejących linii oświetlenia ulicznego będących własnością Miasta Ciechanów i Gminy Ciechanów, polegającą na zmianie lokalizacji istniejących słupów oświetlenia ulicznego oraz wykonaniu linii kablowej oświetlenia ulicznego (zastępczej),
- demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami i linią oświetlenia ulicznego, będących własnością ENERGA OŚWIETLENIE,

- budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego w ramach zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1217W Ciechanów - Romanowo, na odcinku od ul. Leśnej w Ciechanowie do miejscowości Rutki -Marszewice”.

W ramach zamierzenia budowlanego przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej planuje się:

1. usunięcie kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej:

- w obwodzie nr 5 oświetlenia ulicznego będącego własnością Miasta Ciechanów przestawić trzy lampy oświetlenia ulicznego (VIL15 – projektowana LP1, VIL16 – projektowana LP2, VIL17 – projektowana LP3; odpowiednio: LP1 – o 0,85m, LP2 – o 2,45m, LP3 – o 2,55m) będące własnością Miasta Ciechanów zgodnie z dyspozycją przedstawioną na PZT. Przetawione lampy oświetlenia ulicznego zasilić projektowanym kablem YAKXS 5x25 mm² (linia zastępcza) przyłączonym do istniejącej linii oświetlenia ulicznego w obwodzie nr 5 będącej własnością Miasta Ciechanów. Długość projektowanego odcinka 61 m (z zapasem 65 m). Długość bednarki ocynkowanej FeZn 4x20mm² - 61 m (z zapasem 65 m). Lokalizacja słupów zgodnie z PZT.
- w obwodzie oświetlenia ulicznego będącego własnością Gminy Ciechanów przestawić siedem lamp oświetlenia ulicznego (projektowane: L6G, L7G, L8G, L9G, L10G, L11G, L12G; odpowiednio: L6G – o 2,50m, L7G – o 3,40m, L8G – o 2,80m, L9G – o 3,30m, L10G – o 3,20m, L11G – o 3,50m, L12G – o 2,80m) będące własnością Gminy Ciechanów zgodnie z dyspozycją przedstawioną na PZT. Przetawione lampy oświetlenia ulicznego zasilić projektowanym kablem YAKXS 4x25 mm² (linia zastępcza) przyłączonym do istniejącej linii oświetlenia ulicznego w słupie nr 5 będącej własnością Gminy Ciechanów. Długość projektowanego odcinka 292 m (z zapasem 306 m). Długość bednarki ocynkowanej FeZn 4x20mm² - 292 m (z zapasem 306 m). Lokalizacja słupów zgodnie z PZT.
- w obwodzie oświetlenia ulicznego będącego własnością Gminy Ciechanów przestawić dziesięć lamp oświetlenia ulicznego (projektowane: L1B, L2B, L3B, L4B, L5B, L6B, L7B, L8B, L9B, L10B; odpowiednio: L1B – o 0,90m, L2B – o 1,10m, L3B – o 1,40m, L4B – o 0,75m, L5B – o 0,60m, L6B – o 0,40m, L7B – 0,40m, L8B – 6,00m, L9B – o 23,60m, L10B – o 4,30m) będące własnością Gminy Ciechanów zgodnie z dyspozycją przedstawioną na PZT. Przetawione lampy oświetlenia ulicznego zasilić projektowanym kablem YAKXS 4x25 mm² (linia zastępcza) przyłączonym do istniejącej szafki sterowania oświetleniem ulicznym, w miejsce odłączonej linii kablowej oświetlenia ulicznego (linii zasilającej przestawiane lampy oświetleniowe). W celu zasilenia dalszej części istniejącej linii oświetlenia ulicznego będącej własnością Gminy Ciechanów projektowaną linię kablową połączyć z istniejącą linią oświetlenia ulicznego w lampie oświetlenia ulicznego nr L11 . Długość projektowanego odcinka 407 m (z zapasem 429 m). Długość bednarki ocynkowanej FeZn 4x20mm² - 407 m (z zapasem 429 m). Lokalizacja słupów zgodnie z PZT.

Wykonać uziemienie przewodu neutralnego i konstrukcji każdego słupa oświetleniowego. Konstrukcję słupa oświetleniowego połączyć z przewodem neutralnym. Rezystancja uziemienia musi spełniać następujący warunek: $R_{uzi.} \leq 10\Omega$.

2. demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami (16 szt.) i linią oświetlenia ulicznego (przewód AL. 1x25 mm² – długość ok. 512 m), będących własnością ENERGA OŚWIETLENIE. Materiały z demontażu będące własnością Energa Oświetlenie Sp. z o.o., Inwestor przekaze protokolarnie do Działu Realizacji Usług w Ciechanowie, ul. Mławska 1, 06-400 Ciechanów.

W ramach zamierzenia budowlanego budowy nowej infrastruktury technicznej planuje się:

1. budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego zasilanej z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn Ciechanów Leśna [S2-02361] - zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/21/104653 z dnia 04.01.2022. W tym celu od istniejącego złącza kablowego 0,4 kV (złącze kablowe z szafą złączową główną przedlicznikową oraz skrzynką pomiarową zintegrowaną z szafą złączową wraz z zasilaniem wybudowane zostanie przez ENERGA OPERATOR S.A.) wybudowane zostanie przyłącze kablowe kablem YAKXS 4x35 mm² długości 10 m (z zapasem kabla 12 m), które stanowić będzie zasilanie szafki sterowania oświetleniem ulicznym (wybudowane przez Inwestora). Z wybudowanej szafki sterowania oświetleniem ulicznym, podłączonej do złącza kablowego, wyprowadzone zostaną obwody oświetlenia ulicznego. Obwód nr 1 kierunek Rutki Marszewice długości 606 m (z zapasem kabla 640 m), wykonany zostanie kablem YAKXS 4x25 mm². Zamontowane zostaną słupy stalowe o wysokości 7 m, w kolorze i kształcie zgodnym z zaleceniami Inwestora, z wysięgnikiem 1/1,50 m – szt. 17, na fundamencie prefabrykowanym betonowym, abizolowanym, oprawy w kolorze i kształcie zgodnym z zaleceniami Inwestora, wyposażone w źródło światła LED o mocy od 40 do 60 W, 4 000 K, – szt. 17. Obwód nr 2 kierunek ul. Mieczysława Dziemiszkiwicza długości 680 m (z zapasem kabla 716 m), wykonany zostanie kablem YAKXS 4x25 mm². Zamontowane zostaną słupy stalowe o wysokości 7 m, w kolorze i kształcie zgodnym z zaleceniami Inwestora, z wysięgnikiem 1/1,50 m – szt. 18, na fundamencie prefabrykowanym betonowym, abizolowanym, oprawy w kolorze i kształcie zgodnym z zaleceniami Inwestora, wyposażone w źródło światła LED o mocy od 40 do 60 W, 4 000 K, – szt. 18.

2. budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego zasilanej z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn Rutki Marszewice [T720098] - zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/21/107332 z dnia

04.01.2022. W tym celu od istniejącego złącza kablowego 0,4 kV (złącze kablowe z szafą złączową główną przedlicznikową oraz skrzynką pomiarową zintegrowaną z szafą złączową wraz z zasileniem wybudowane zostanie przez ENERGA OPERATOR S.A.) wybudowane zostanie przyłącze kablowe kablem YAKXS 4x35 mm² długości 10 m (z zapasem kabla 12 m), które stanowić będzie zasilenie szafki sterowania oświetleniem ulicznym (wybudowane przez Inwestora). Z wybudowanej szafki sterowania oświetleniem ulicznym, podłączonej do złącza kablowego, wyprowadzony zostanie obwód oświetlenia ulicznego. Obwód nr 3 kierunek Miasto długości 1009 m (z zapasem kabla 1061 m), wykonany zostanie kablem YAKXS 4x25 mm². Zamontowane zostaną słupy stalowe o wysokości 7 m, w kolorze i kształcie zgodnym z zaleceniami Inwestora, z wysięgnikiem 1/1,50 m – szt. 26, na fundamencie prefabrykowanym betonowym, abizolowanym, oprawy w kolorze i kształcie zgodnym z zaleceniami Inwestora, wyposażone w źródło światła LED o mocy od 40 do 60 W, 4 000 K, – szt. 26.

WYTYCZNE DLA OBWODÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO DO BUDOWY

Wykonać uziemienie przewodu neutralnego i konstrukcji każdego słupa oświetleniowego. Konstrukcję słupa oświetleniowego połączyć z przewodem neutralnym.

Rezystancja uziemienia musi spełniać następujący warunek: $R_{uzi.} \leq 10\Omega$.

W tym celu na trasie linii kablowej zasilającej obwody oświetlenia ulicznego ułożyć uziom poziomy wykonany z bednarki ocynkowanej FeZn 4x20mm², o długości łącznej 2295 m (z zapasem 2417 m), w tym:

- obwód nr 1 kierunek Rutki Marszewice - 606 m (z zapasem kabla 640 m),
- obwód nr 2 ul. Mieczysława Dziemieszkiewicza - 680 m (z zapasem kabla 716 m),
- obwód nr 3 kierunek Miasto długości - 1009 m (z zapasem kabla 1061 m).

Z uwagi na zastosowany układ 3-fazowy, lampy podłączyć naprzemiennie pod fazy.

Trasy linii kablowych, lokalizację lamp oświetleniowych oraz lokalizację miejsca przyłączenia przedstawiono na PZT.

4.2. Wytyczne układania kabli

Głębokość ułożenia kabla - 0,6 m.

Bednarkę ułożyć na głębokości 10 cm poniżej kabla. Kabel układać na dnie wyrównanego i wolnego od kamieni wykopu na warstwie 10 cm piasku, zasypywany taką samą warstwą piasku, w odległości 25 cm nad kablem ułożyć niebieską kalandrową folię ostrzegawczą.

Kabel ułożony w wykopie zasypywać warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ubijaniem ziemi. Przed wprowadzaniem kabla do konstrukcji lampy oświetleniowej należy zostawić zapas kablowy, a końce kabla zabezpieczyć palczatką termokurczliwą.

Pod jezdnią, skrzyżowaniami, zjazdami do posesji przeprowadzić kabel – kabel ułożyć w rurze osłonowej typu SRS Ø 50 mm, na głębokości co najmniej 0,5 m od poziomu nawierzchni.

Skrzyżowania projektowanego kabla oświetleniowego z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w obrębie zbliżeń wykonać w rurze osłonowej typu DVK Ø 50 mm. Zastosować dodatkowo taśmę ostrzegawczą zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2005 r. nr 219 poz. 1864 ze zm.), jako element zabezpieczenia specjalnego.

Końce rur ochronnych zabezpieczyć za pomocą opasek termokurczliwych.

Stosować oznaczniki kablowe na początku i końcu kabla, w trasie rozmieszczenia w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych.

Skrzynki pomiarowe zintegrowane z szafą złączową zostaną wybudowane przez ENERGA-OPERATOR S.A – zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia nr P/21/107332 i P/21/104653 z dnia 04.01.2022.

4.3. Zestawienie materiałów do demontażu

lp.	materiał	jednostka	ilość
1	Oprawa oświetlenia ulicznego	szt.	16
2	Wysięgnik	szt.	16
3	Przewód AL.1x25 mm ²	m	ok. 512
4	Pozostałe materiały pomocnicze		

Materiały z demontażu będące własnością Energa Oświetlenie Sp. z o.o., (oprawy oświetleniowe, wysięgniki i przewód AL.1x25 mm²) Inwestor przekaze protokolarnie do Działu Realizacji Usług w Ciechanowie, ul. Mławska 1, 06-400 Ciechanów.

4.4. Zestawienie materiałów do montażu – budowa linii oświetlenia ulicznego

lp.	materiał	jednostka	ilość
1	Kabel YAKXS 4x35 mm ²	m	24
2	Kabel YAKXS 4x25 mm ²	m	2417
3	Folia kalandrowa niebieska	m	2417
4	Podsypka piaskowa	m ³	195
5	Rura osłonowa SRS	m	332
6	Rura osłonowa DVK	m	20
7	Słup oświetleniowy aluminiowy 7 m	szt.	61
8	Wysięgnik aluminiowy anodowany 1/1,50 m	szt.	61
9	Oprawa aluminiowa anodowany ze źródłem światła LED 60 W, 4 000 K	szt.	61
10	Końcówka kablowa AL.25 mm ²	szt.	488

11	Wkładka bezpiecznikowa topikowa In 6A	szt.	61
12	Uchwyt uziomu bednarki	szt.	61
13	Fundament betonowy prefabrykowany abizolowany	szt.	61
14	Przewód YDY 3x2,5mm ²	m	610
15	Bednarka ocynkowana 20x4	m	2417
16	Palczatka termokurczliwa	szt.	130
17	Opaska termokurczliwa	m	30
18	Oznaczniki kablowe	szt.	250
19	Szafka oświetlenia ulicznego z wyposażeniem	szt.	2
20	Materiały pomocnicze		

4.5. Zestawienie materiałów do montażu – przebudowa istniejących linii oświetlenia ulicznego

lp.	materiał	jednostka	ilość
1	Kabel YAKXS 5x25 mm ²	m	65
2	Kabel YAKXS 4x25 mm ²	m	735
3	Folia kalandrowa niebieska	m	800
4	Podsypka piaskowa	m ³	64
5	Rura osłonowa SRS	m	95
6	Rura osłonowa DVK	m	8
8	Lampa oświetlenia ulicznego do przestawienia (słup z wysięgnikiem, oprawą i fundamentem)	szt.	20
12	Końcówka kablowa Al.25 mm ²	szt.	165
13	Wkładka bezpiecznikowa topikowa In 6A	szt.	20
14	Uchwyt uziomu bednarki	szt.	20
16	Przewód YDY 3x2,5mm ²	m	200
17	Bednarka ocynkowana 20x4	m	800
18	Palczatka termokurczliwa	szt.	40
19	Opaska termokurczliwa	m	10
20	Oznaczniki kablowe	szt.	80
22	Materiały pomocnicze		

4.6. Obliczenia techniczne linii kablowej oświetlenia ulicznego

Sprawdzenie doboru przekroju przewodów projektowanej linii kablowej ze względu na długotrwałą obciążalność prądową.

Do obliczeń wykorzystano następujące zależności:

$$I_{dP} \geq I_{do}$$
$$I_{do} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \varphi}$$

gdzie: I_{dP} – obciążalność prądowa długotrwała dla przewodu; I_{do} – obciążalność prądowa długotrwała obliczona; S – moc [KVA]; U_N – napięcie znamionowe [V];

$\cos \varphi$ – współczynnik mocy (do obliczeń przyjęto $\cos \varphi = 0,92$).

Średnia moc zainstalowana = 6,0 kW.

$$I_{do} = \frac{6000}{1,73 \cdot 0,0 \cdot 0,92} = 9,42 A$$

obciążalność prądowa długotrwała dla przewodu YAKXS 4x25mm² I_{dP} 112A.

Warunek $I_{dP} \geq I_{do}$ jest spełniony.

Sprawdzenie doboru przekroju przewodów ze względu na dopuszczalny spadek napięcia.

Do obliczeń wykorzystano następujące zależności:

Przyjęto, że średnia moc w przewodzie oświetleniowym wynosi średnio 2 kW.

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_N^2}$$

gdzie: $\Delta U_{\%}$ – procentowy spadek napięcia [%], P – moc [W], l – długość przewodu [m], γ – konduktywność przewodu [$m/(\Omega \cdot mm^2)$], s – przekrój przewodu [mm^2], U_N – napięcie znamionowe [V].

Moc zapotrzebowana przez odbiór wielorodzinny w poszczególnych punktach jej odbioru określono przez pomnożenie rzeczywistego odbioru w tym punkcie przez współczynnik jednoczesności określony w PN SEP002.

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_N^2}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 2000 \cdot 1061}{35 \cdot 25 \cdot 400^2} = 1,51\%$$

Dopuszczalny procentowy spadek napięcia w sieciach nN wynosi $\Delta U_{\% dop} \leq 7\%$.

Spadek napięcia jest mniejszy niż dopuszczalny.

Sprawdzenie doboru linii pod względem skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Zakładamy zwarcie jednofazowe w lampie oświetlenia ulicznego zamontowanej na słupie oświetleniowym nr 23.

Zasilanie ze stacji transformatorowej SN/nn Rutki Marszewice [T720098].

Obliczam prąd zwarcia jednofazowego.

Do obliczeń wykorzystano następujące zależności:

$$I_{zw} = \frac{U_n}{Z_{pz}}$$

gdzie: I_{zw} – prąd zwarcia jednofazowego [A], U_n – napięcie znamionowe [V].

Z_{pz} – impedancja pętli zwarcia jednofazowego [Ω]

$$Z_{pz} = R_{pz} + jX_{pz} = (R_{L1} + X_{L1}) + j(R_{LL} + X_{LL})$$

$$R_{L1} = 1,2 \Omega/\text{km}; X_{L1} = 0,09 \Omega/\text{km}; L_L = 1061\text{m},$$

$$R_{LL} = 11,3 \Omega/\text{km}; X_{LL} = 0,08 \Omega/\text{km}; L_L = 8\text{m}.$$

$$Z_{pz} = (1,968 + j0,1476 + 0,181 + j0,00128) \Omega = (2,1491 + j0,14888) \Omega = 2,154 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{2,154} = 106,77 \text{ A}$$

Obwód spełnia warunek na samoczynne wyłączenie zasilania w czasie poniżej 5s dla zamontowanej w skrzynce zasilającej obwód oświetlenia ulicznego, wyłącznika instalacyjnego o charakterystyce B o prądzie znamionowym $\leq 20\text{A}$ oraz charakterystyce C o prądzie znamionowym $\leq 10\text{A}$.

W skrzynce sterującej oświetleniem zastosować wyłączniki instalacyjne S303 charakterystyce B o prądzie znamionowym 4A.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 2,0 m p.p.t. Od powierzchni zalega warstwa humusu. Rozpoznanie zgodne z dokumentacją geotechniczną.

6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA - PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

6.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Obiekt budowlany jakim są projektowane urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej nie będzie skutkował zapotrzebowaniem na wodę, ani też koniecznością odprowadzania ścieków.

Wody opadowe z terenu objętego zamierzeniem budowlanym odprowadzane są powierzchniowo.

6.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Obiekt budowlany jakim są projektowane urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej nie będzie skutkował emisją zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

6.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Obiekt budowlany jakim są projektowane urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej nie będzie skutkował produkcją odpadów stałych.

Jedynymi odpadami związanymi z projektowanym zamierzeniem budowlanym będą odpady powstające w trakcie budowy, tj. nadmiar urobku gruntowego powstałego w skutek prac ziemnych. Odpady te tj. gruz budowlany i nadmiar gruntu będą wywożone z terenu budowy przez firmy posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania czynności w tym zakresie; utylizacja lub zagospodarowywanie materiałów odpadowych dokonywane będzie przez przedsiębiorstwa specjalistyczne posiadające odpowiednie zezwolenia na prowadzenie niniejszej działalności.

6.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Obiekt budowlany jakim są projektowane urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej nie będzie emitował drgań, powodował wytwarzania szkodliwego promieniowania, w szczególności jonizującego lub oddziaływania pola elektromagnetycznego, wibracji i hałasu powyżej norm.

6.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Obiekt budowlany jakim są projektowane urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej nie będzie miał negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. W granicach pasa drogowego oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie występują drzewa i krzewy kolidujące z planowaną inwestycją. Planuje się wycinkę drzew i krzewów. Stwierdzono występowanie kolizji projektowanego obiektu budowlanego z istniejącym drzewostanem – planowana wycinka drzew i krzewów stanowi część projektu wielobranżowego – branży drogowej.

6.6. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) projektowane zamierzenie budowlane jakim jest rozbudowa drogi powiatowej nr 1217W

Ciechanów - Romanowo, na odcinku od ul. Leśnej w Ciechanowie do miejscowości Rutki - Marszewice należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dla niniejszego zamierzenia budowlanego wydana została decyzja nr LI.6220.15.2019.BP z dnia 24.02.2020 r. Obiekt budowlany jakim jest droga powiatowa nr 1217W Ciechanów - Romanowo, na odcinku od ul. Leśnej w Ciechanowie do miejscowości Rutki - Marszewice nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko, zarówno w fazie wykonawstwa jak i eksploatacji. Nie przewiduje się negatywnego wpływu obiektu budowlanego na zachowanie higieny oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca oraz Inwestor zwróci uwagę na zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zadba o to, by prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla ruchu drogowego.

Realizacja zamierzenia budowlanego przyczyni się znacznie do poprawy warunków komunikacyjnych poprzez zwiększenie bezpieczeństwa na drodze. Zmniejszy się więc niekorzystne oddziaływanie drogi, zarówno na środowisko, jak i zdrowie ludzi.

Zapotrzebowanie na energię w/w Inwestycji, określono na ok. 10 300 kWh rocznie.

7. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWALENGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Do zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego jakim są projektowane urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej zgodnie z przeznaczeniem należy zaliczyć zgodnie z dokumentacją projektową:

- przebudowane linie oświetlenia ulicznego będące własnością Gminy Ciechanów i Miasta Ciechanów,
- demontaż opraw, wysięgników i linii oświetlenia ulicznego będących własnością ENERGA OŚWIETLENIE,
- wybudowane obwody kablowej linii oświetlenia ulicznego.

8. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ORAZ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, projektowany obiekt budowlany nie zalicza się do obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub

środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, których projekty budowlane wymagają uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Zgodnie z normą SEP-E-004 kanały kablowe zasypywane piaskiem na całej długości, nie muszą być podzielone na strefy pożarowe przez zastosowanie ścian oddzielenia przeciwpożarowego. Wystarczającym zabezpieczeniem jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie zgodnie z wymogami ochrony przeciwporażeniowej.

Istniejąca sieć energetyczna pracuje w układzie TN-C, gdzie przewód PEN spełnia rolę przewodu neutralnego i ochronnego. W układzie tym w warunkach zakłóceńowych następuje samoczynne odłączenie zasilania. Części przewodzące dostępne mogą być połączone z punktem neutralnym (elementy skrzynki sterowniczo- zasilającej i metalowych konstrukcji wsporczych lamp oświetlenia ulicznego). Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie winno nastąpić przy napięciu znamionowym względem ziemi $U_0=230V$ w czasie krótszym niż 5,0 s.

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemienia. Pomiary umieścić w protokole.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.