



OPIS TECHNICZNY ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO POMPOWNI P-1 ÷ P-9

1. Dane ogólne:

1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy na wykonanie zasilania elektrycznego przepompowni, będących elementem kanalizacji sanitarnych dla miejscowości Skorogoszcz i Chróścina w gminie Lewin Brzeski.

1.2. Teren objęty opracowaniem:

Projekt swym zakresem obejmuje działki:

- Pompownia P – 1 Skorogoszcz działka nr 196/48;
- Pompownia P – 2 Skorogoszcz działka nr 192/34;
- Pompownia P – 3 Skorogoszcz działka nr 142/2;
- Pompownia P – 4 Skorogoszcz działka nr 100/3;
- Pompownia P – 5 Chróścina działka nr 291/1;
- Pompownia P – 6 Chróścina działka nr 175;
- Pompownia P – 7 Skorogoszcz działka nr 191/2;
- Pompownia P – 8 Skorogoszcz działka nr 172/2;
- Pompownia P – 9 Skorogoszcz działka nr 235;

1.3. Podstawa opracowania:

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Plany zagospodarowania terenów przepompowni;
- Warunki przyłączenia wydane przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział Opole;
- Normy i przepisy.

1.4. Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje:

- Montaż instalacji kablowej zasilania pompowni;
- Ochronę przeciwporażeniową;

1.4.1. Instalacja kablowa zasilania pompowni:

Zgodnie z wymogami podanymi w Warunkach Przyłączenia, - od granicy własności tj. od zacisków prądowych aparatu zalicznikowego w „Zestawie złączowo-pomiarowym” w kierunku „Szafki zasilająco-sterowniczej” usytuowanej na terenie przepompowni, - wykonać kablem typu YKY linie zasilające pompownie. Trasy prowadzenia kabli pokazano na planach rys. nr 1/E ÷ 9/E, a typy, przekroje i długości kabli podano na schematach ideowych rys. nr 1.1/E ÷ 9.1/E. Sposób połączenia linii zasilających pokazano na schematach ideowych. Przy włączaniu kabla do szafki zasilająco-sterowniczej należy przestrzegać wymogów zawartych w Specyfikacji technicznej szafki.

Wykopy dla kabli wykonywać ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejących sieciach uzbrojenia podziemnego. Przy zbliżeniach prace wykonywać pod nadzorem właściciela uzbrojenia podziemnego.

Przy układaniu kabli przestrzegać wymogów normy PN – 76/E – 05125 i normy SEP N SEP-E-004. Kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku i przykrywać taką samą warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm. Przykryć folią w kolorze niebieskim i zasypać pozostałą część wykopu zagęszczając warstwowo. Do zestawu łączowo-pomiarowego i szafki zasilająco-sterowniczej kable wprowadzać poprzez rury przepustowe PCV 70mm.

Przy zestawach łączowo-pomiarowych i szafkach pozostawić zapasy kabli 1,0m.

Kable pod jezdniami układać w rurze przepustowej AROT SRS 70mm na głębokości 1,0m, a przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innym uzbrojeniem w rurach AROT DVK 50mm o długości 1,0m.

Na kablu umieścić oznaczniki z trwałymi napisami zawierającymi co najmniej: typ kabla, relację (skąd dokąd) oznaczenie kabla, nazwa użytkownika, rok ułożenia kabla.

Po ułożeniu kabla, przed zasypaniem należy zgłosić jednostce geodezyjnej konieczność wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

1.4.. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:

Zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364 jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej projektuje się samoczynne wyłączenie napięcia. Jako element samoczynnego wyłączenia przyjęto wyłączniki nadmiarowo – prądowe zamontowane w zestawie łączowo-pomiarowym i szafce zasilająco-sterowniczej. Instalację połączeń wyrównawczych przepompowni (szczegóły podano w Specyfikacji technicznej szafki) połączyć z instalacją uziemiającą zestawu łączowo-pomiarowego. Zmierzona rezystancja uziemienia dodatkowego nie powinna być większa od 30Ω .

Instalację zasilania pompowni wykonać w układzie TN-S.

UWAGI KOŃCOWE

- Prace montażowe projektowanego zakresu prac winny być wykonane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia
- Po zakończeniu montażu instalacji i po załączeniu napięcia należy dokonać sprawdzenia ochrony przeciwporażeniowej.
- Do wykonania projektowanego zakresu instalacji elektrycznych stosować wyłącznie materiały posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą, lub aprobatę techniczną.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Pompownia P-1:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 24,0 kW} \quad J_s = \frac{24,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 36,6 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x10mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 52A.
Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 50A. Warunek I_B ≤ I_n ≤ I_Z = 36,6 < 50 < 52 jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości ≤ 8,0m i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	XΩ
sieć ZE		0,0270	0,0312
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x10	8,0m	0,0304	
razem		0,1114	0,0312

$$Z = \sqrt{0,1114^2 + 0,0312^2} = 0,1157 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,1157 \cdot 1,25 = 0,1446 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,1446} = 1590 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 50A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie I_Z = 1590A będzie krótszy od 0,2 s.

2. Pompownia P-2:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 6,0 kW} \quad J_s = \frac{6,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 9,2 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x4mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 31A.
Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 16A. Warunek I_B ≤ I_n ≤ I_Z = 9,2 < 16 < 31 jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości ≤ 8,0m i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	XΩ
sieć ZE		0,0550	0,0850
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x4	9,0m	0,0838	
razem		0,1929	0,0850

$$Z = \sqrt{0,1929^2 + 0,0850^2} = 0,2108 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,2108 \cdot 1,25 = 0,2635 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,2635} = 873 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 16A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie I_Z = 873A będzie krótszy od 0,2 s.

3. Pompownia P-3:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 4,0 kW} \quad J_s = \frac{4,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 6,0 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x4mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 31A. Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 16A. Warunek I_B ≤ I_n ≤ I_Z = 9,2 < 16 < 31 jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości ≤ 8,0m i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	XΩ
sieć ZE		0,0356	0,0743
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x4	5,0m	0,0462	
razem		0,1358	0,0743

$$Z = \sqrt{0,1358^2 + 0,0743^2} = 0,1548 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,1548 \cdot 1,25 = 0,1935 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,1935} = 1188 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 16A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie I_Z = 1188A będzie krótszy od 0,2 s.

4. Pompownia P-4:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 6,0 kW} \quad J_s = \frac{6,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 9,2 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x4mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 31A. Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 16A. Warunek I_B ≤ I_n ≤ I_Z = 9,2 < 16 < 31 jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości ≤ 8,0m i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	XΩ
sieć ZE		0,0550	0,0850
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x4	4,0m	0,0369	
razem		0,1459	0,0850

$$Z = \sqrt{0,1459^2 + 0,0850^2} = 0,1688 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,1688 \cdot 1,25 = 0,2110 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,2110} = 1090 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 16A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie I_Z = 1090A będzie krótszy od 0,2 s.

5. Pompownia P-5:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 4,0 kW} \quad J_s = \frac{4,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 6,0 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x4mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 31A.

Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 16A. Warunek $I_B \leq I_n \leq I_z = 9,2 < 16 < 31$ jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości $\leq 8,0\text{m}$ i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	X Ω
sieć ZE		0,0356	0,0743
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x4	5,0m	0,0462	
razem		0,1358	0,0743

$$Z = \sqrt{0,1358^2 + 0,0743^2} = 0,1548 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,1548 \cdot 1,25 = 0,1935 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,1935} = 1188 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 16A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie $I_z = 1188\text{A}$ będzie krótszy od 0,2 s.

6. Pompownia P-6:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 6,0 kW} \quad J_s = \frac{6,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 9,2 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x4mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 31A.

Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 16A. Warunek $I_B \leq I_n \leq I_z = 9,2 < 16 < 31$ jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości $\leq 8,0\text{m}$ i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	X Ω
sieć ZE		0,0550	0,0850
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x4	4,0m	0,0369	
razem		0,1459	0,0850

$$Z = \sqrt{0,1459^2 + 0,0850^2} = 0,1688 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,1688 \cdot 1,25 = 0,2110 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,2110} = 1090 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 16A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie $I_z = 1090\text{A}$ będzie krótszy od 0,2 s.

7. Pompownia P-7:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 4,0 kW} \quad J_s = \frac{4,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 6,0 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x4mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 31A.

Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 16A. Warunek $I_B \leq I_n \leq I_z = 9,2 < 16 < 31$ jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości $\leq 8,0\text{m}$ i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	X Ω
sieć ZE		0,0356	0,0743
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x4	2,0m	0,0184	
		razem 0,1080	0,0743

$$Z = \sqrt{0,1080^2 + 0,0743^2} = 0,1310 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,1310 \cdot 1,25 = 0,1639 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,1639} = 1403 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 16A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie $I_z = 1403\text{A}$ będzie krótszy od 0,2 s.

8. Pompownia P-8:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 6,0 kW} \quad J_s = \frac{6,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 9,2 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x4mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 31A.

Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 16A. Warunek $I_B \leq I_n \leq I_z = 9,2 < 16 < 31$ jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości $\leq 8,0\text{m}$ i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	X Ω
sieć ZE		0,0145	0,0460
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x4	7,0m	0,0646	
		razem 0,1331	0,0460

$$Z = \sqrt{0,1331^2 + 0,0460^2} = 0,1408 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,1408 \cdot 1,25 = 0,1760 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,1760} = 1306 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 16A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie $I_z = 1306\text{A}$ będzie krótszy od 0,2 s.

9. Pompownia P-9:

1.1 Obliczenia doboru przewodów przyłącza i wielkość zabezpieczeń:

$$\text{Moc zainstalowana i moc szczytowa } P_i = P_s \text{ 4,0 kW} \quad J_s = \frac{4,0 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 6,0 \text{ A}$$

Przyjmuję kabel przyłącza typu YKY 5x4mm² o dopuszczalnej obciążalności prądowej 31A. Przyjmuję zabezpieczenie przyłącza w złączu kablowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o wartości I_n 16A. Warunek $I_B \leq I_n \leq I_z = 9,2 < 16 < 31$ jest zachowany

1.2. Sprawdzenie spadku napięcia w złączu kablowym:

Z uwagi na małe odległości $\leq 8,0\text{m}$ i spadki napięcia poniżej 0,1% wyliczeń nie zamieszcza się.

1.3. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej:

Zakładam uszkodzenie izolacji przewodu przy pompie: Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

nazwa linii	długość linii	R Ω	XΩ
sieć ZE		0,0356	0,0743
przyłącze YAKY 4x35	30,0m	0,0540	
linia zasilająca YKY 5x4	4,0m	0,0369	
		razem 0,1355	0,0743

$$Z = \sqrt{0,1355^2 + 0,0743^2} = 0,1540 \Omega \quad Z_{rzecz.} = 0,1540 \cdot 1,25 = 0,1926 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230}{0,1926} = 1194 \text{ A}$$

Jak wynika z charakterystyki czasowo - prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego 16A, czas wyłączenia napięcia przy prądzie $I_z = 1194\text{A}$ będzie krótszy od 0,2 s.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie kablowej instalacji elektrycznego zasilania przepompowni.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W obszarze przewidywanych robót elektrycznych nie występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Zakres wykonywanych robót elektrycznych nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia mogą wystąpić w związku z prowadzonymi w obiekcie robotami ogólnobudowlanymi.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy wykonujący roboty elektryczne powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych oraz zapoznani z zasadami przebywania na placu budowy. Pracownicy zatrudnieni przy pracach pomiarowych i rozruchowych powinni posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne.

5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Przy pracach ziemnych i na wysokości zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi ogrodzeniami, znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Nie wolno zajmować dróg ewakuacyjnych.

OCENA EKOLOGICZNA W ODNIESIENIU DO ROZPORZADZENIA MINISTRA
INFRASTRUKTURY Z DNIA 03.07.2003 r. §11 UST. 2 PKT 10.

1. Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie kablowej instalacji elektrycznego zasilania przepompowni, składającej się z linii kablowej i instalacji ochrony przeciwporażeniowej.

Zasilanie z zestawu złączowo-pomiarowego.

2. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:
- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków - nie dotyczy;
 - b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – nie dotyczy;
 - c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – nie dotyczy;
 - d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – wpływ minimalny, nie określony w obowiązujących przepisach;
 - e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – brak wpływu.
3. Wszystkie materiały zaproponowane w opracowaniu posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą, lub aprobatę techniczną.