



MIEJSKI ZARZĄD
DRÓG I KOMUNIKACJI W KALISZU

www.mzdik.kalisz.pl

ul. Złota 43
62-800 Kalisz
tel. 62 59 85 200
fax 62 59 85 201

e-mail: sekretariat@mzdik.kalisz.pl

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

OBIEKT	ulica Korczak	
TEMAT ZADANIA	Budowa sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV, XXVI	
ADRES OBIEKTU	– jednostka ewidencyjna : 306101_1: M. Kalisz – obręb 038 Ogrody: 290/2, 290/3, 290/4, 290/8 (z działki 290/6), 290/7, 291/1 (z działki 291), 76/7 (z działki 76/1), 78/27 (z działki 78/9), 79/18 (z działki 79/8), 77/44 (z działki 77/10), 78/29 (z działki 78/14) – obręb 040 Korczak: 1, 34/16, 35/5, 36/9, 46, 66/2	
INWESTOR	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI W KALISZU ul. Złota 43, 62-800 KALISZ	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kalisz ul. Złota 43 62-800 Kalisz	branża drogowa
	Zakład Projektowo Usługowy – Józef Buchelt ul. Legionów 14/30, 62-800 Kalisz	branża instalacyjna - elektryczna

PROJEKTANT (branża drogowa)	SPRAWDZAJĄCY (branża drogowa)
inż. Karol Galant upr. bud. nr - <u>WKP/0315/ZOOD/11</u>	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr. bud. nr - <u>BN-10.9/78/81</u>
PROJEKTANT (branża instalacyjna - elektryczna)	SPRAWDZAJĄCY (branża instalacyjna - elektryczna)
mgr inż. Paweł Buchelt upr. bud. nr – <u>WKP/0383/POOE/13</u>	inż. Józef Buchelt upr. bud. nr – BN – 10.9/35/82

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA		DATA OPRACOWANIA
Część I	Projekt zagospodarowania terenu	Lipiec 2019 r.
Część II	Projekt architektoniczno – budowlany - Branża drogowa	Lipiec 2019 r.
Część III	Projekt architektoniczno – budowlany - Branża instalacyjna, elektryczna	Czerwiec 2018 r.

Kalisz, lipiec 2019r.

CZĘŚĆ I

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zadanie: Budowa sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu; ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

Jednostka projektowa: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu; ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

CZĘŚĆ I. Projekt zagospodarowania terenu

Spis zawartości :

1. Opis projektu zagospodarowania terenu
2. Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu

PROJEKTANT (branża drogowa)	SPRAWDZAJĄCY (branża drogowa)
inż. Karol Galant upr. bud. nr - <u>WKP /0315/ZOOD/11</u>	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr. bud. nr - <u>BN-10.9/78/81</u>

Kalisz, lipiec 2019 r.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budowa sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi publicznej - sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a. W ramach inwestycji zmieniony zostanie istniejący układ drogowy przed budynkami Korczak 4a i 4b. Natomiast, celem zapewnienia dojazdu do budynków Korczak 6 i 6a wybudowana zostanie nowa droga wraz z placem do zawracania. W ramach inwestycji uzupełniona zostanie istniejąca kanalizacja deszczowa oraz wybudowane zostaną: linia oświetlenia drogowego. Usunięte zostaną kolizje z sieciami elektroenergetycznymi SN i nN.

2. Stan istniejący

Obecnie układ komunikacyjny pod blokami mieszkalnymi Korczak 4a, 4b i 6 stanowią drogi wewnętrzne w postaci ulic jednokierunkowych: wjazdowa i wyjazdowa w formie zjazdu z ulicy Korczak. Przy ulicy wjazdowej po lewej stronie zlokalizowane są parkingi skośne. Przy ulicy wyjazdowej wzdłuż prawej krawędzi jezdni ustawiają się parkujące pojazdy, które utrudniają wyjazd na ulicę Korczak. Jezdnie, parkingi i chodniki wykonane są z masy asfaltowej. Jezdnie oddzielone są od chodników krawężnikami betonowymi, które wykazują duży stopień zniszczenia wywołanego korozją betonu. Od strony zabudowy ograniczeniem dla chodników są obrzeża betonowe 100x20x6. Pomiędzy ulicą wjazdową a wyjazdową teren porośnięty jest trawą i krzewami. Dojazd do posesji Korczak 6 odbywa się wąskim przejazdem szerokości 3,0 m, nieumocnionym i nie zakończonym pętlą do zawracania. Wzdłuż dojazdu nie ma chodników.

Cały teren jest oświetlony latarniami ulicznymi, pod jezdniami i chodnikami przebiegają sieci energetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłone i wodne.

Na działce 290/2 obr. 038 jest zlokalizowana wolnostojąca stacja transformatorowa nr 10-273. W ziemi zlokalizowane są kable SN i nN będące własnością ENERGA-OPERATOR SA oraz kablowego oświetlenia zewnętrznego parkingu typu parkowego będącego własnością Wspólnoty Mieszkaniowej. Na tym terenie znajdują się również niezidentyfikowane stare nieczynne kable. W związku z przebudową dojazdu i parkingu istniejące czynne kable SN i nN oraz niektóre latarnie będą fragmentami kolidowały z przebudową drogową.

3. Stan projektowany

Projektowana jest ulica dwukierunkowa o szerokości jezdni 5,50 m z nawierzchnią z kostki brukowej betonowej typu „cegła” gr. 8 cm szarej z przebiegiem od ulicy Korczak do placu z kostki przy transformatorze. Po obu stronach jezdni ulicy projektowane są miejsca postojowe o głębokości 5,0 m z płyt betonowych 20x20x8 koloru grafitowego. Wzdłuż miejsc postojowych projektowane są chodniki z betonowych płyt chodnikowych 30x30x8 cm koloru szarego. Szerokość chodników wynosić będzie od 2,00 do 2,80 m. Chodniki przylegać będą do krawężników wystających 10 cm nad płaszczyznę terenów utwardzonych. Krawężniki osadzone będą na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C 12/15. Od strony terenów zielonych i od strony zabudowy, ograniczeniem dla chodników będą obrzeża wibroprasowane 100x30x8 cm. Za placem z kostki, przy transformatorze projektowany jest dojazd do posesji nr 6 szerokości 4,0 m z płyt ażurowych 60x40x10 cm koloru szarego. Po prawej stronie dojazdu projektowane jest utwardzone pobocze szerokości 1,50 m z betonowych płyt chodnikowych 30x30x8 cm koloru szarego, po lewej natomiast pobocze o szerokości zmiennej od 1,70 m do 2,10 m z betonowych płyt chodnikowych 30x30x8 cm koloru szarego. Na końcu dojazdu projektowany jest plac do zawracania o wymiarach 12,5 x 12,5m o nawierzchni z płyt ażurowych 60x40x10 koloru szarego. Powstałą przy placu skarpe należy obsiać trawą. Po prawej stronie drogi dojazdowej występują trzy zjazdy, które wykonane będą płyt betonowych 20x20x8 koloru grafitowego.

Krawężniki najazdowe na połączeniu jezdni i miejsc postojowych lub zjazdów o wymiarach 15x22 wystające 2 cm ponad nawierzchnię jezdni. Przy drodze z płyt ażurowych po lewej stronie ustawione będą krawężniki najazdowe 15x22 wystające 4 cm a po prawej stronie jezdni ulicy dojazdowej i na pętli do zawracania ustawione będą krawężniki 15x30 wystające 10 cm. Wzdłuż chodników przy miejscach postojowych krawężniki 15x30 wystawać będą 10 cm a na połączeniu z drogą wjazdową do posesji nr 4a, 4b i 6 zlicowane będą z nawierzchnią ulicy Korczak.

W zakresie branży instalacyjnej, elektrycznej, projekt zagospodarowania terenu zakłada przebudowę istniejących linii kablowych SN i nN oraz instalacji oświetlenia parkingu w celu usunięcia występujących kolizji. Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dojazdu do posesji Korczak nr 4a, 4b i 6 w Kaliszu w zakresie usunięcia kolizji istniejących linii kablowych SN i nN oraz oświetlenia parkingu.

Zakres rzeczowy inwestycji:

- proj. kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXs 1x120 mm² – długość 268 m,
- proj. kabel nN 1 kV YAKXs 4x35 mm² – długość 95 m,
- proj. kabel nN 1 kV YAKXs 4x25 mm² – długość 127 m,
- proj. rury osłonowe kablowe Ø 160 i Ø 110 – 113 m.
- proj. latarnie aluminiowe 10 m z wysięgnikiem 2,0 m i oprawami LED – 2 kpl.
- przestawienie latarni oświetleniowych parkowych – 2 kpl.,
- przestawienie słupa z kamerą – 1 kpl.

4. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, obejmuje teren działek bezpośrednio zajętych pod drogę. Ponadto inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

5. Zestawienie powierzchni

- jezdnia z kostki brukowej betonowej - 522,40 m²
- jezdnia oraz plac do zawracania z płyt betonowych, ażurowych 60x40x10 – 396,25 m²
- zjazdy z płyt betonowych 20x20x8 grafitowych – 53,00 m²
- chodniki z płyt betonowych 30x30x8 szarych – 422,80 m²
- miejsca postojowe z płyt betonowych 20x20x8 grafitowych – 545,90 m²
- pobocza utwardzone płytami betonowymi 30x30x8 – 203,00 m²
- zielen (trawinki) – 517,30 m²

powierzchnia łącznie: 2 660,65 m²

Powierzchnia terenu objęta pracami związanymi z usunięciem kolizji z sieciami elektroenergetycznymi, przy założeniu zajęcia pasa terenu szerokości 1m, wyniesie ok. 380 m².

6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Teren ul. Korczak zlokalizowany jest w obrębie założenia urbanistycznego miasta Kalisza i na terenie objętym prawną ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków pod nr 38/A, dokonanego orzeczeniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu z dnia 18.02.1957 r. MZDiK w Kaliszu uzyskał zgodę na prowadzenie robot budowlanych na obszarze wpisanym do rejestru zabytków nr 301/2020/A z dnia 05.05.2020r.

7. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

8. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia

Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na środowisko oraz higienę i ochronę zdrowia zarówno na etapie robót budowlanych jak i późniejszej eksploatacji.

W wyniku zmiany rozwiązania geometrycznego oraz nawierzchni poprawie ulegnie komfort podróżowania, klimat akustyczny oraz zmniejszy się zapylenie w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

PROJEKTANT (branża drogowa)	SPRAWDZAJĄCY (branża drogowa)
inż. Karol Galant upr. bud. nr - <u>WKP /0315/ZOOD/11</u>	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr. bud. nr - <u>BN-10.9/78/81</u>



MIEJSKI ZARZĄD
DRÓG I KOMUNIKACJI W KALISZU

www.mzdik.kalisz.pl

ul. Złota 43
62-800 Kalisz
tel. 62 59 85 200
fax 62 59 85 201

e-mail: sekretariat@mzdik.kalisz.pl

CZĘŚĆ II

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻA DROGOWA

Zadanie: Budowa sięgacza ul. Korczak
stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu; ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

Jednostka projektowa: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu; ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

CZĘŚĆ II. Projekt architektoniczno-budowlany. Branża drogowa

Spis zawartości :

1. Opis techniczny
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
3. Uprawnienia i Izba projektanta i sprawdzającego
4. Plan sytuacyjny 1:500
5. Przekrój konstrukcyjny 1:50
6. Informacja do planu BIOZ
7. Uzgodnienia

PROJEKTANT (branża drogowa)	SPRAWDZAJĄCY (branża drogowa)
inż. Karol Galant upr. bud. nr - <u>WKP /0315/ZOOD/11</u>	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr. bud. nr - <u>BN-10.9/78/81</u>

Kalisz, lipiec 2019 r.

1. OPIS TECHNICZNY

**do projektu architektoniczno – budowlanego branży drogowej pn:
Budowa sięgacza ul. Korczak
stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a**

1. Opis zamierzenia inwestycyjnego

Projektowana jest ulica dwukierunkowa o szerokości jezdni 5,50 m z nawierzchnią z kostki brukowej betonowej typu „cegła” koloru szarego, układanych mijankowo w rzędy prostopadłe do osi jezdni. Jezdnia przebiegać będzie na odcinku od ul. Korczak do placu z kostki przy transformatorze. Po obu stronach jezdni projektowane są miejsca postojowe o głębokości 5,0 m z płyt betonowych 20x20x8 koloru grafitowego, układanych mijankowo w rzędy równoległe do osi sąsiadującej jezdni. Wzdłuż terenów utwardzonych projektowane są chodniki z betonowych płyt chodnikowych 30x30x8 koloru szarego, układanych mijankowo w rzędy równoległe do osi jezdni. Szerokość chodników wynosić będzie od 2,0 do 2,80 m. Chodniki przylegać będą do krawężników wystających 10 cm nad płaszczyznę miejsc postojowych. Krawężniki osadzone będą na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C 12/15. Od strony terenów zielonych i od strony zabudowy ograniczeniem dla chodników będą obrzeża wibroprasowane 100x30x8. Za placem z kostki przy transformatorze projektowany jest dojazd do posesji nr 6 szerokości 4,00 m z płyt ażurowych 60x40x10 koloru szarego. Po prawej stronie dojazdu projektowane jest utwardzone pobocze szerokości 1,50 m z płyt betonowych 30x30x8 koloru szarego układanych mijankowo w rzędy równoległe do osi sąsiadującej jezdni. Na końcu dojazdu projektowana jest pętla do zawracania o wymiarach 12,5 x 12,5m o nawierzchni z płyt ażurowych 60x40x10 koloru szarego. Powstałą przy placu skarpe należy obsiać trawą. Po prawej stronie drogi dojazdowej występują trzy zjazdy, które wykonane będą z betonowych płyt 20x20x8 koloru grafitowego, układanych mijankowo w rzędy równoległe do osi sąsiadującej jezdni.

Projektuje się następujące krawężniki:

- połączenie jezdni i miejsc postojowych lub zjazdów: najazdowy 15x22 wystający 2 cm ponad nawierzchnię jezdni
- połączenie miejsc postojowych i chodników: drogowy lekki 15x30 wystający 10 cm ponad nawierzchnię miejsc postojowych
- połączenie jezdni z płyt ażurowych i pobocza (po stronie prawej): drogowy lekki 15x30 wystający 10 cm ponad nawierzchnię jezdni
- połączenie jezdni z płyt ażurowych i pobocza (po stronie lewej): najazdowy 15x22 wystający 4 cm ponad nawierzchnię jezdni
- połączenie nawierzchni chodnika a zieleni lub zjazdu: obrzeże betonowe 8x30
- połączenie zjazdu z terenem nieutwardzonym – zielenią: opornik betonowy 12x25 zlicowany z nawierzchnią zjazdu

2. Odwodnienie

Na odcinku od ulicy Korczak do placu za stacją transformatorową, projektuje się w najniższych miejscach załamań niwelety, przy krawężnikach, wpusty deszczowe, które za pomocą zaprojektowanych przykanalików, odprowadzą wody opadowe i roztopowe do istniejącego kanału deszczowego. Do wpustów kierowane będą wody z całej brukowanej powierzchni. Gwarantują to normalne spadki poprzeczne i podłużne wykonanych płaszczyzn zabruku.

Jezdnia drogi oraz plac do zawracania (na odcinku ulicy stanowiącym dojazd do budynków Korczak 6 i 6a) posiadać będzie nawierzchnię przepuszczalną w postaci płyt ażurowych. Zastosowane rozwiązanie tj. zastosowanie konstrukcji przepuszczalnej, powodować będzie zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych powierzchniowo w gruncie, w miejscu ich opadu.

Spadki zjazdów oraz utwardzonego pobocza skierują wody opadowe i roztopowe na jezdnię o konstrukcji przepuszczalnej.

3. Projektowane konstrukcje nawierzchni:

3.1. nawierzchnia jezdni z kostki brukowej betonowej typu „cegła”

Dla przyjętej grupy nośności podłoża G - 3 i ruchu KR1 zaprojektowano konstrukcję j.n.:

- warstwa stabilizacji gruntu cementem wykonanej w betoniarce i dowiezionej na miejsce wbudowania o grubości 15 cm, o $R_m = 2,5$ MPa
- podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31,5 gr. 20 cm
- kostka brukowa betonowa typu „cegła” na podsypce cement – piaskowej 1 : 4 grubości 5 cm

3.2. nawierzchnia jezdni z płyt ażurowych 60x40x10

- warstwa odcinająca z piasku gr. 40 cm
- warstwa kamienia łamanego (tłucznia) 31,5/63 gr. 15 cm
- warstwa kamienia łamanego (klińca) 8/31,5 gr. 5 cm
- podsypka piaskowa gr. 5 cm
- płyty betonowe ażurowe 60x40x10 koloru szarego z wypełnieniem otworów humusem i obsianiem trawą.

3.3. nawierzchnia chodników z płyt betonowych 30x30x8

- warstwa stabilizacji gruntu cementem wykonanej w betoniarce i dowiezionej na miejsce wbudowania o grubości 7 cm, o $R_m = 2,5$ MPa
- płyty chodnikowe betonowe 30x30x8 koloru szarego RAL 7038 na podsypce cement – piaskowej 1 : 4 grubości 3 cm

3.4. nawierzchnia zjazdów i miejsc postojowych z płyt betonowych 20x20x8

- warstwa stabilizacji gruntu cementem wykonanej w betoniarce i dowiezionej na miejsce wbudowania o grubości 15 cm, o $R_m = 2,5$ MPa
- podbudowa zasadnicza z betonu C - 8/10 grubości 10 cm
- płyty betonowe 20x20x8 koloru grafitowego na podsypce cement – piaskowej 1 : 4 grubości 3 cm

3.5. nawierzchnia utwardzonego pobocza z płyt betonowych 30x30x8

- warstwa stabilizacji gruntu cementem wykonanej w betoniarce i dowiezionej na miejsce wbudowania o grubości 15 cm, o $R_m = 2,5$ MPa
- podbudowa zasadnicza z betonu C - 8/10 grubości 10 cm
- płyty betonowe 30x30x8 koloru szarego RAL 7038 na podsypce cement – piaskowej 1 : 4 grubości 3 cm

3.6. krawężniki

- krawężniki 15x30 na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem wystające 10 cm
- krawężniki najazdowe 15x22 na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem wystające 4 cm i 2 cm
- krawężniki (oporniki) betonowe 12x25 wtopione na ławie z betonu C 12/15 zwykłej

3.7. obrzeża

- obrzeża wibroprasowane 8 x 30 na podsypce cementowo - piaskowej 1 : 4 grubości 10 cm

4. sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla ruchu KR 1 i podłoża o grupie nośności G-3

$H_{wym.} = 0,50 \text{ Hz}$

$H_{wym.} = 0,50 \times 0,8 = \mathbf{0,40 \text{ m}}$

$H_{proj.1} = 0,15 + 0,20 + 0,03 + 0,8 = \mathbf{0,46 \text{ m.}}$

$H_{proj.1} \geq H_{wym.}$

$H_{proj.2} = 0,40 + 0,15 + 0,05 + 0,05 + 0,10 = \mathbf{0,75 \text{ m.}}$

$H_{proj.2} \geq H_{wym.}$

Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności.

PROJEKTANT (branża drogowa)	SPRAWDZAJĄCY (branża drogowa)
inż. Karol Galant upr. bud. nr - <u>WKP/0315/ZOOD/11</u>	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr. bud. nr - <u>BN-10.9/78/81</u>

Kalisz, dnia r.

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu

Branża: drogowa

Obiekt: Budowa sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a

Jednostka projektowa: MZDiK w Kaliszu, ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

2. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1186) oświadczam, że projekt budowlany:

**„Budowa sięgacza ul. Korczak
stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a”**

w zakresie branży drogowej:

- opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- projekt jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT (branża drogowa)	SPRAWDZAJĄCY (branża drogowa)
inż. Karol Galant upr. bud. nr - <u>WKP/0315/ZOOD/11</u>	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr. bud. nr - <u>BN-10.9/78/81</u>

6. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Obiekt: Budowa sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a

Lokalizacja: Kalisz

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul. Złota 43

Branża: drogowa

ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROWADZENIA ROBÓT

1. roboty rozbiórkowe i ziemne

Istniejąca działka uzbrojona jest w sieć wodną, sanitarną telekomunikacyjną i energetyczną. Wszelkie prace w obrębie tych urządzeń należy poprzedzić ręcznymi przekopami próbnymi lokalizując dokładnie urządzenia obce, aby nie narazić je na uszkodzenia.

W obrębie pracy koparki i transportu samochodowego nie może być osób postronnych. Związani z czynnościami przy tych pracach robotnicy mają mieć ubrania robocze, kaski ochronne i rękawice. Należy zwrócić uwagę, czy w pobliżu pracy koparki nie przebiega napowietrzna linia energetyczna lub telekomunikacyjna. Pracujący sprzęt musi być sprawny technicznie. Nie dopuszcza się do pracy sprzętu, w którym występują wycieki oleju czy paliwa, gdyż zagraża to środowisku. Wywożony z placu budowy materiał rozbiórkowy i ziemia z koryta drogi wymaga przykrycia plandeką.

2. Prace związane z wykonywaniem warstw odsączających, podbudów z gruntu stabilizowanego i kruszyw

Przy pracach związanych z wykonywaniem podbudowy materiały dowożone są na miejsce budowy samochodami samowyladowczymi. Plantowanie materiału na odpowiednią wysokość odbywa się mechanicznie przy pomocy równiarki samojezdnej. Zagęszczanie piasku i gruntu stabilizowanego odbywać się będzie przy pomocy zagęszczarek płytowych. Należy przewidzieć ochronę narządów słuchu pracowników poprzez noszenie naszników ochronnych. Obsługa maszyn musi mieć odpowiednie uprawnienia. Przy tego typu pracach, gdzie występuje wibracja gruntu może dojść do rozszczelnienia się przewodów wodnych lub gazowych. W każdym przypadku należy wezwać natychmiast odpowiednie służby, aby usunęły awarię. Nie wolno dokonywać żadnych napraw siłami własnymi.

Należy również zwrócić uwagę na przebieg linii napowietrznych, gdyż rozładowujące się samochody podnoszą skrzynię ładunkową w górę i mogą zerwać przewody, a to grozi poważnymi następstwami.

3. Prace związane z wykonywaniem ław betonowych pod krawężniki i z ustawianiem krawężników

Prace te wykonywane są ręcznie. Stosowane do tych robót narzędzia to łopaty, młotki stalowo – gumowe, szczypce do przenoszenia krawężników, szpilki stalowe. Stosowane materiały to beton w stanie półsuchym, deski, krawężniki. Podstawowe zagrożenia przy pracach tego typu to możliwość osunięcia się krawężnika na nogi pracownika, możliwość urazu ręki przy operowaniu młotkiem oraz możliwość uszkodzenia kabla podziemnego przez wbijaną w ziemię szpilkę stalową.

Uszkodzenie kabla energetycznego grozi porażeniem prądem. Dokładną lokalizację kabli podziemnych należy stwierdzić empirycznie wykonując próbny przekop ręczny.

4. Prace związane z układaniem płyt betonowych

Przy układaniu płyt betonowych pracownicy narażeni są na drobne urazy kończyn górnych. Przy układaniu płyt układarką mechaniczną zagrożeniem dla brygady jest poruszająca się w obrębie robót układarka. Przy robotach związanych z docinką płyt posługiwać się należy piłą stołową lub ręczną kątową. W obu przypadkach należy używać okularów ochronnych i naszników. Pracownicy powinni być przeszkoleni w obsłudze tych urządzeń , gdyż zagrożeniem są tutaj urazy kończyn.

Opracował:

inż. Karol Galant

upr. bud. nr - WKP/0315/ZOOD/11

7. UZGODNIENIA



Zakład Projektowo - Usługowy

Józef Buchelt

ul. Legionów 14/30 ; 62 - 800 Kalisz

tel/fax: 0 - 62 75 70 171

kom: 0 - 602 455 556

e-mail: zpujb@op.pl

NIP 618 - 102 - 78 - 49

CZĘŚĆ III

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻA INSTALACYJNA, ELEKTRYCZNA Likwidacja kolizji kablowych SN, nN i oświetlenia ulicznego.

Zadanie: Budowa sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu; ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

Jednostka projektowa: **Zakład Projektowo – Usługowy Józef Buchelt
ul. Legionów 14/30, 62-800 Kalisz.**

Kalisz, czerwiec 2018 r.

2. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Część formalno-prawna.

1. Karta czołowa.
2. Zawartość projektu.
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
4. Uprawnienia i przynależność do WIIB.
5. Pozwolenia i uzgodnienia.
6. Warunki techniczne usunięcia kolizji z siecią elektroenergetyczną ENERGII-OPERATORA SA EOP-4MMP-001259-2017 z dn. 16.08.2017 r.
7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej.

II. Część opisowa.

1. Opis techniczny.
2. Zestawienie podstawowych ważniejszych materiałów do montażu.
3. Zestawienie podstawowych ważniejszych materiałów z demontażu.

III. Informacja dotycząca BIOZ

IV. Rysunki:

- nr 1 – plan sytuacyjny 1:500
- nr 2 – plan sytuacyjny 1:500 – usunięcie kolizji el-en
- nr 3 – schemat usunięcia kolizji.
- nr 4 – przykładowa karta kat. słupa aluminiowego 10 m z wysięgnikiem do wkopania SAL 10dz WŁ1-2,0-4,7-5
- nr 5 - przykładowa karta kat. oprawy LED

3. Oświadczenie o kompletności dokumentacji

Dotyczy projektu :

Budowlano-wykonawczego likwidacji kolizji linii kablowych SN, nN i oświetlenia ulicznego w związku z projektowaną budową sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a.

Inwestycja jest realizowana na następujących działkach: obręb ew. 0040 Korczak, dz. nr **1, 34/16, 35/5, 36/9, 46 i 66/2** oraz obręb ew. 0038 Ogrody, dz. nr **76/1, 77/10, 78/9, 78/14, 79/8, 290/2, 290/3, 290/4, 290/6, i 290/7, 291.**

Projekt został wykonany zgodnie z umową, warunkami technicznymi, obowiązującymi przepisami i normami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Kopia mapy będącej własnością inwestora na podstawie której opracowano niniejszy projekt znajduje się w projekcie budowlanym budowy sięgacza ul. Korczak stanowiącego dojazd do budynków przy ul. Korczak 4a, 4b, 6 i 6a.

PROJEKTANT (branża instalacyjna - elektryczna)	SPRAWDZAJĄCY (branża instalacyjna - elektryczna)
mgr inż. Paweł Buchelt upr. bud. nr – <u>WKP/0383/POOE/13</u>	inż. Józef Buchelt upr. bud. nr – BN – 10.9/35/82

Kalisz, czerwiec 2018 r.

4. Uprawnienia i przynależność do WIIB

5. Pozwolenia i uzgodnienia

6. Warunki techniczne usunięcia kolizji z siecią elektroenergetyczną ENERGA-OPERATOR S.A.

7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej.

II. Część opisowa.

1. Opis techniczny.

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- warunków technicznych usunięcia kolizji wydanych przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu,
- uzgodnienia kolizyjnego wydanego przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu,
- ustaleń przebudowy z inwestorem i właścicielami sieci elektroenergetycznych i oświetlenia drogowego oraz innych branż,
- aktualnego podkładu geodezyjnego z naniesioną infrastrukturą,
- projektu drogowego przebudowy dojazdu do posesji Korczak 4a, 4b i 6 w Kaliszu,
- wizji w terenie,
- aktualnie obowiązujących norm i przepisów.

1.2. Wykaz działek, przez które przebiega budowa sieci SN nN i ośw.

L p.	Obręb ewid.	nr dz.	Nr KW	Adres działki	Właściciel	Użytkownik
1.	0040 Korczak	1	KZ1A/00049362/8	drogi, ul. Poznańska 52	Miasto Kalisz	Miasto Kalisz
2.	0040 Korczak	34/16	KZ1A/00005024/7	droga – ul. Korczak	wg wykazu z uproszczonego wypisu z rejestru gruntów (w załączeniu)	
3.	0040 Korczak	35/5	KZ1A00052652/2	droga	wg wykazu z uproszczonego wypisu z rejestru gruntów (w załączeniu)	
4.	0040 Korczak	46	KZ1A/00058360/0	droga – ul. Korczak	Miasto Kalisz	Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu
5.	0040 Korczak	66/2	KZ1A/00085071/5	droga – ul. Korczak	Miasto Kalisz	Miasto Kalisz
6.	0038 Ogrody	78/9	KZ1A/00007117/0	ul. Poznańska 48	wg wykazu z uproszczonego wypisu z rejestru gruntów (w załączeniu)	
7.	0038 Ogrody	78/14	KZ1A/00007117/0	ul. Poznańska 48	wg wykazu z uproszczonego wypisu z rejestru gruntów (w załączeniu)	
8.	0038 Ogrody	79/8	KZ1A/00026638/7	ul. Poznańska	Miasto Kalisz	Miasto Kalisz
9.	0038 Ogrody	290/2	KZ1A/00045264/3	ul. Korczak 4	Skarb Państwa	ENERGA-OPERATOR SA, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz
10	0038 Ogrody	290/3	KZ1A/00049362/8	ul. Korczak	Miasto Kalisz	Miasto Kalisz
11	0038 Ogrody	290/4	KZ1A/00049362/8	droga, ul. Korczak	Miasto Kalisz	Miasto Kalisz
12	0038 Ogrody	290/6	KZ1A/00058994/3	ul. Korczak 4a-b	wg wykazu z uproszczonego wypisu z rejestru gruntów (w załączeniu)	
13	0038 Ogrody	290/7	KZ1A/00068204/2	droga – ul. Korczak	wg wykazu z uproszczonego wypisu z rejestru gruntów (w załączeniu)	

1.3. Stan istniejący.

W chwili obecnej przy posesji Korczak 4a i 4b znajduje się parking oraz wjazd do sąsiednich posesji zlokalizowanych w głębi na tyłach posesji. Na tej posesji jest zlokalizowana wolnostojąca stacja transformatorowa nr 10-273 wraz z ułożonymi w ziemi kablami SN i nN będącymi własnością ENERGA-OPERATOR SA oraz kablowego oświetlenia zewnętrznego parkingu typu parkowego będącego własnością Wspólnoty Mieszkaniowej. Na tym terenie znajdują się również niezidentyfikowane stare nieczynne kable. W związku z budową drogi istniejące czynne kable SN i nN oraz niektóre latarnie będą fragmentami kolidowały z elementami drogi.

1.4. Stan projektowany.

Niniejszy projekt jest projektem branżowym, elektrycznym przebudowy istniejącej infrastruktury kablowej SN i nN oraz instalacji elektrycznej oświetlenia ulicznego w celu likwidacji kolizji kabli elektroenergetycznych SN i nN oraz sieci oświetleniowej związanej z budową drogi publicznej. Oryginał aktualnej mapy geodezyjnej znajduje się w projekcie drogowym.

1.4.1. Zakres rzeczowy opracowania.

- proj. kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXs 1x120 mm² – długość 268 m,
- proj. kabel nN 1 kV YAKXs 4x35 mm² – długość 95 m,

- proj. kabel nN 1 kV YAKXs 4x25 mm² – długość 127 m,
- proj. rury osłonowe kablowe Ø 160 i Ø 110 – 113 m.
- proj. latarnie aluminiowe 10 m z wysięgnikiem 2,0 m i oprawami LED – 2 kpl.
- przestawienie latarni oświetleniowych parkowych – 2 kpl.,
- przestawienie słupa z kamerą – 1 kpl.,

1.4.2. Linie kablowe SN 15 kV.

W projektowanym dojeździe do posesji występują następujące linie kablowe SN: GPZ DBC do 10-273 (3xYHdAKXs 1x120 mm²), 10307 do 10066 (3xYHdAKXs 1x120 mm² i fragmentem HAKFtA 3x120 mm²), 10307 do 10203 (3xYHdAKXs 1x120 mm² i HAKFtA 3x120 mm²). Trasy tych kabli kolidują z przebudowywanym dojazdem i parkingiem. Na odcinku między stacjami transformatorowymi nr 10273 a 10066 kable SN 10307 do 10066 oraz 10273 do 10066 są ułożone we wspólnym wykopie. We wspólnym wykopie są też ułożone kable SN wzdłuż ul. Korczak nr 6 od strony ul. Stanczukowskiego, tj. kable 10307 do 10273 oraz 10307 do 10203. W projektowanym wjeździe od strony ul. Korczak na istniejących kablach SN znajdują się mufy przelotowe i przejściowe – pozostałości po wcześniejszych przebiegach ruchowych tych kabli przy podłączaniu nowych stacji transformatorowych w tamtym rejonie. Opaski opisowe na istniejących kablach fragmentami mają inne, poprzednie ich opisy. Mufowanie kabla 10307 do 10066 przy istniejącej stacji tr. 10273 wykonać w miejscu istniejącej na nim mufy kablowej. Szczegóły i trasy układania kabli projektowanych zostały pokazane na rys. nr 1 i 2 oraz na schemacie. Na skrzyżowaniach istniejących kabli z jezdnią i na projektowanych wjazdach należy osłonić je rurami osłonowymi koloru czerwonego Ø 160. Prace prowadzić na kablach wyłączonych, pozbawionych napięcia i uziemionych.

Kable układać w ziemi na głębokości min. 0,8 m, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Kable co 10 m oraz przy mufach oznaczyć opaskami z PCV/PE z następującym opisem: np. „k. SN. XURHAKXs 3x1x120 – 10066-10307 2018r.” Szczegółową treść opisów uzgodnić z EOP RD Kalisz. Kable oznaczyć na wysokości od 0,25 do 0,35 m nad kablem folią koloru czerwonego o szerokości 0,2-0,3 m. Rów kablowy przy zasypywaniu gruntem rodzimym (bez gruzu) zagęszczać wibracyjnie warstwami co ok. 20 cm. Kabel we wjazdach do posesji oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi osłonić rurami osłonowymi Ø 160 koloru czerwonego. W miejscach skrzyżowań kabli z jezdniami układać je w rurach osłonowych sztywnych Ø 160 koloru czerwonego na głębokości co najmniej 1,0 m. Skrzyżowania z jezdniami wykonać metodą przecisku i ułożeniu rur osłonowych grubościennych RHDPE gładkich.

1.4.3. Linie kablowe 0,4 kV nN.

Z przebudowywanym dojazdem na tyłach budynku Korczak 4a koliduje kabel YAKY 4x25 mm² ze st. tr. 10273 obw. 3 (zejście ze słupa z linii napowietrznej nN nr III/1) zasilający posesję Poznańska 48. Na odcinku kolidującym należy ułożyć nowy kabel YAKXs 4x35 mm² poza projektowaną jezdnią dojazdową. Na granicy opracowania drogowego przy stacji tr. 10273 we wjeździe istniejące kable nN obw. nr 4 YAKY 4x240 mm² i obw. nr 5 YAKY 4x120 mm² należy odkopać, skorygować ich trasę oraz osłonić we wjeździe rurami osłonowymi dwupołkowymi Ø 110 koloru niebieskiego (lub uzupełnić istniejące przepusty). Szczegóły zostały pokazane na rys. nr 2.

Kable układać w ziemi na głębokości min. 0,7 m, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Kable co 10 m oraz przy mufach oznaczyć opaskami z PCV/PE z następującym opisem: np. „k. nN. YAKXs 4x35 – 10273 2018r.” Szczegółową treść opisów uzgodnić z EOP RD Kalisz. Kable oznaczyć na wysokości od 0,25 do 0,35 m nad kablem folią koloru niebieskiego o szerokości 0,2-0,3 m. Rów kablowy przy zasypywaniu gruntem rodzimym (bez gruzu) zagęszczać wibracyjnie warstwami co ok. 20 cm. Prace prowadzić na kablach wyłączonych, pozbawionych napięcia i uziemionych.

Zachować szczególną ostrożność przy pracach w pobliżu czynnych kabli SN i nN.

1.4.4. Linie kablowe oświetleniowe Wspólnoty Mieszkaniowej.

Istniejący parking jest oświetlony linią kablową z latarniami stalowymi spawanymi malowanymi typu parkowego z oprawami OCPK 70 W. Oświetlenie to jest własnością Wspólnoty Mieszkaniowej. Dwie latarnie kolidujące z przebudową parkingu należy przestawić w nowe miejsca poza parkingiem i przedłużyć istniejące kable zasilające. Z uwagi na to, że nie są znane dokładne trasy tych kabli w ziemi, należy dokonać przekopy próbne, odkryć kable oświetleniowe i w uzgodnieniu z właścicielem tej sieci uzgodnić na roboczo sposób i zakres usunięcia kolizji kablowych z przebudowywanym parkingiem.

Kable oświetleniowe układać w ziemi na głębokości min. 0,5 m w chodnikach i 0,7 m w zieleni, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Kable co 10 m oraz przy głowicach oznaczyć opaskami z PCV/PE o następującym napisie: np. „k. ośw. YAKXs 4×25 – Wsp. Mieszk. 2018r.” Kable oznaczyć na wysokości od 0,25 do 0,35 m nad kablem folią koloru niebieskiego o szerokości 0.2-0,3 m. Rów kablowy przy zasypywaniu gruntem rodzimym (bez gruzu) zagęszczać wibracyjnie warstwami co ok. 20 cm. W razie konieczności istniejący kabel oświetleniowy we wjazdach do posesji oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi osłonić rurami osłonowymi dwupołówkowymi Ø 75 koloru niebieskiego. Trasę projektowanych kabli i lokalizację latarni pokazano na rys nr. 1 i 2. Metalowe słupy latarni oświetleniowych połączyć wewnątrz we wnęcie kablowej z przewodem PEN linką miedzianą 16 mm² w izolacji 1 kV kol. żółto-zielonego.

Latarnie parkowe będących w złym stanie technicznym oraz kable oświetleniowe zlokalizowane na działce miejskiej 290/3 w uzgodnieniu z właścicielem sieci, Wspólnotą Mieszkaniową, zdemontować, a materiały z demontażu przekazać właścicielowi.

1.4.5. Linie kablowe oświetleniowe OUiD.

Nowe oświetlenie na działce nr 290/3, będącej własnością Miasta Kalisza, zostanie pobudowane jako kablowe zasilane z istniejącego stojaka oświetleniowego SO 10273 zlokalizowanego w rozdzielni nN w stacji transformatorowej 10-273. Słupy oświetleniowe aluminiowe bezfundamentowe wysięgnikowe anodowane na kolor szary CI-63W fabrycznie zabezpieczone u podstawy elastomerem. Słupy 10 m do wkopania z wysięgnikiem łukowym 2,0 m 5⁰, np. SAL 10dz WŁ1-2,0-4,7-5 z oprawami LED.

Dla zasilenia latarni został zaprojektowany kabel YAKXs 4x25 mm² z polietylenu usieciowanego z żyłami aluminiowymi, układany w projektowanym pasie zieleni we wspólnym rowie kablowym z projektowanym kablem SN – odległość między kablami w ziemi powyżej 0,5 m. Zaprojektowano oprawy LED PHILIPS BGP760 T25 1xLED-HB 950-5550 lm-4S/740 DN10 5590 41 z systemem CITYTOUCH (takimi samymi, jakie są zamontowane na innych ulicach m. Kalisza w ramach ostatniej modernizacji). Korpus oprawy aluminiowy, w II klasie izolacji, IP 66. Oprawy z regulacją kąta pochylenia. Ustawienia opraw i latarni zoptymalizować na roboczo.

Kable oświetleniowe układać w ziemi na głębokości min. 0,5 m w chodnikach i 0,7 m w zieleni, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Kable co 10 m oraz przy głowicach oznaczyć opaskami z PCV/PE o następującym napisie: np. „k. ośw. YAKXs 4×25 – SO10273 2018r.” Szczegółową treść opisów uzgodnić ze spółką OUiD. Kable oznaczyć na wysokości od 0,25 do 0,35 m nad kablem folią koloru niebieskiego o szerokości 0.2-0,3 m. Rów kablowy przy zasypywaniu gruntem rodzimym (bez gruzu) zagęszczać wibracyjnie warstwami co ok. 20 cm. Kabel we wjazdach do posesji oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi osłonić rurami osłonowymi Ø 75 koloru niebieskiego. Trasę projektowanych kabli i lokalizację latarni pokazano na rys nr. 1 i nr 2. Przewód PEN w ostatnich słupach na obwodach w miejscach zaznaczonych na schemacie uziemić. Rezystancja uziomów poniżej 30 omów. Metalowe słupy latarni oświetleniowych połączyć wewnątrz we wnęcie kablowej z przewodem PEN linką miedzianą 16 mm² w izolacji 1 kV kol. żółto-zielonego. Na latarniach zamocować tłoczone tabliczki opisowe aluminiowe, tło w kolorze żółtym, mocowane taśmą stalową. Treść opisów, właściwą numerację słupów i nr PZ uzgodnić na roboczo ze Spółką OUiD.

W przypadku ewentualnego stwierdzenia podczas prowadzenia robót ziemnych nadmiernego zbliżenia słupa latarni do innego urządzenia liniowego, dopuszcza się zabudowę słupa pod warunkiem, że na odcinku 1,5 m zostanie odkopane urządzenie liniowe i zostanie dodatkowo

osłonięte dwupołówkową rurą osłonową Ø 120 lub Ø 160 sztywną. Prace prowadzić za zgodą i pod nadzorem właściciela tych urządzeń liniowych. Istniejącą oprawę na słupie nr III/1 linii napowietrznej zdemontować.

1.5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

Inwestycja dotyczy małych obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, posadowionych w gruncie, takich jak:

- latarnie oświetlenia ulicznego
- linie kablowe SN i nN oraz oświetlenia ulicznego,.

Głębokość posadowienia słupów: do 1,0 m.

Głębokość posadowienia kabla: 0,5 do 0,8 m.

Wykop pod lokalizację osłon kablowych, latarni i kabli nie wymaga szalowania, wykonywany jest ręcznie i przy użyciu minikoparki.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego: **pierwsza**.

Pozostałe kategorie geotechniczne warunków posadowienia

Dla pozostałych kategorii geotechnicznych warunków posadowienia stwierdza się jak niżej:

- projekt odwodnień budowlanych – **nie dotyczy**
- ocena przydatności gruntów w budowlach ziemnych – **nie dotyczy**
- projekt barier lub ekranów uszczelniających – **nie dotyczy**
- określenie nośności i ogólnej stateczności podłoża gruntowego – **nie dotyczy**
- ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego – **brak oddziaływania**
- ocena stateczności zbocza, skarp i nasypów – **nie dotyczy**
- wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego, skarp wykopów i nasypów – **nie dotyczy**
- ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego – **brak oddziaływania**
- ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego – **nie dotyczy**.

1.6. Aspekty środowiskowe mogące wystąpić przy realizacji prac związanych z przebudową dojazdu do posesji Korczak nr 4a, 4b i 6 w Kaliszu.

1. Gleba i ziemia.
 - 1.1. Źródło: wykopy.
 - 1.2. Wpływ na środowisko: konieczność zagospodarowania odpadów.
2. Emisja niezorganizowana substancji szkodliwych.
 - 2.1. Źródło: montaż głowic kablowych, montaż muf kablowych.
 - 2.2. Wpływ na środowisko: obciążenie środowiska naturalnego odpadami.
3. Odpady budowlane.
 - 3.1. Źródło: budowa urządzeń.
 - 3.2. Wpływ na środowisko: konieczność zagospodarowania odpadów
4. Kable zawierające substancje niebezpieczne.
 - 4.1. Źródło: budowa urządzeń.
 - 4.2. Wpływ na środowisko: konieczność zagospodarowania odpadów
5. Złom metali.
 - 5.1. Źródło: elementy urządzeń linii SN i nN.
 - 5.2. Wpływ na środowisko: zużywanie zasobów naturalnych, konieczność zagospodarowania odpadów

6. Izolatory, bezpieczniki.
 - 6.1. Źródło: elementy urządzeń linii nN.
 - 6.2. Wpływ na środowisko: konieczność zagospodarowania odpadów
7. Zużywanie energii elektrycznej, mechanicznej.
 - 7.1. Źródło: urządzenia elektryczne, mechaniczne.
 - 7.2. Wpływ na środowisko: zanieczyszczenie środowiska.
8. Eksploatacja pojazdów służbowych:
 - 8.1. Źródło: pojazdy mechaniczne.
 - 8.2. Wpływ na środowisko: obciążenie środowiska naturalnego odpadami.
9. Eksploatacja systemów łączności.
 - 9.1. Źródło: emisja pól elektromagnetycznych.
 - 9.2. Wpływ na środowisko: emisja energii do atmosfery.

1.7. Uwagi końcowe.

1. Wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Wszelkie prace ziemne wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności i zasad bezpieczeństwa.
3. Wszelkie prace na kablach czynnych wykonywać po wyłączeniu ich spod napięcia i uziemieniu w miejscu wyłączenia z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad bezpieczeństwa.
4. Przed zasypaniem kable zgłosić do odbioru wstępnego i do służb geodezyjnych w celu ich zainwentaryzowania.
5. Szczególnie zachować ostrożność przy pracach w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej i napowietrznych linii.
6. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zgłosić je pisemnie wszystkim użytkownikom urządzeń podziemnych .
7. W ziemi mogą znajdować się niezidentyfikowane kable i inne instalacje infrastruktury technicznej oraz zlokalizowane w innych miejscach niż są pokazane na mapach. Zachować szczególną ostrożność, a fakty te zgłosić właścicielom infrastruktury.
8. Kierownik budowy zobowiązany jest opracować plan BIOZ.
9. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych urządzeń elektrycznych o nie gorszych parametrach od zaprojektowanych.
10. Zabudowane kable, osłony kablowe, latarnie, oprawy oświetleniowe, osprzęt, urządzenia elektryczne, itp. muszą spełniać standardy określone przez dostawcę prądu, tj. ENERGA-OPERATOR SA i wymagania określone przez właściciela i konserwatora oświetlenia ulicznego, tj. spółkę Oświetlenie Uliczne i Drogowe z siedzibą w Kaliszu.
11. Przed przystąpieniem do prac wykonawca winien zapoznać się z uwagami zawartymi w protokole z posiedzenia narady koordynacyjnej.
12. Szczególną uwagę zwracać przy pracach ziemnych w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej.

Masy ziemne powstałe po wykonaniu wykopów zostaną następnie wykorzystane do zasypania rowów kablowych. Ewentualny nadmiar powstały w trakcie robót należy wywieźć i zutylizować. Istniejącą zieleń, drzewa oraz krzewostan należy maksymalnie chronić w trakcie prowadzenia robót poprzez realizację prac w ich pobliżu w sposób ręczny, w celu ochrony istniejącego ukorzenienia. Na obszarze prowadzenia robót nie przewiduje się wycinki drzew czy krzewów. Realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje zmian w ukształtowaniu terenu i przemieszczenia gruntu, nie spowoduje zanieczyszczenia, stanu oraz kierunku odpływu wód. Nie spowoduje także zanieczyszczenia gleby oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska naturalnego i warunków klimatycznych. Każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie że jest

zabytkiem archeologicznym należy zabezpieczyć i oznakować miejsce jego znalezienia oraz zawiadomić o zaistniałym fakcie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

2. Zestawienie podstawowych ważniejszych materiałów do montażu.

3. Zestawienie podstawowych materiałów z demontażu.

3.1. Kable SN i nN

Lp	Zestawienie podstawowych materiałów i aparatury	Ilość	Jedn.
1.	Głowica kablowa wewnętrzna SN	3	szt

3.2. Oświetlenia uliczne OUiD

Lp	Zestawienie podstawowych materiałów i aparatury	Ilość	Jedn.
1.	oprawa sodowa	1	szt..
2.	Wysięgnik słupowy	1	kpl.

PROJEKTANT (branża instalacyjna - elektryczna)	SPRAWDZAJĄCY (branża instalacyjna - elektryczna)
mgr inż. Paweł Buchelt upr. bud. nr – <u>WKP/0383/POOE/13</u>	inż. Józef Buchelt upr. bud. nr – BN – 10.9/35/82

III. Informacja dotycząca BIOZ

IV. Rysunki.