

REMONT NAWIERZCHNI ŁĄCZNIKA POMIĘDZY ULICĄ RYDUŁTOWSKĄ A UL. RYBNICKĄ W GASZOWICACH WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projekt budowlano - wykonawczy:

**„REMONT NAWIERZCHNI ŁĄCZNIKA POMIĘDZY ULICĄ
RYDUŁTOWSKĄ A UL. RYBNICKĄ W GASZOWICACH
WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ”.**

Zawartość:

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
3	LOKALIZACJA.....	5
4	STAN ISTNIEJĄCY	5
5	OPIS PROJEKTU	5
5.1	Założenia ogólne	5
5.2	Dane techniczne	6
6	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	7
6.1	Konstrukcja nawierzchni łącznika	7
6.2	Chodnik	7
6.3	Zjazdy do posesji i pobocze	7
6.4	Ograniczenia nawierzchni ulicy, wjazdów.....	8
6.5	Spadki podłużne i poprzeczne	8
7.	ODWODNIENIE	8
8.	INWENTARYZACJA ZIELENI ORAZ OCHRONA ZABYTKÓW.....	12
9.	UZBROJENIE	12
10.	GEOLOGIA	13
11.	SZKODY GÓRNICZE.....	13
12.	WYTYCZNE REALIZACYJNE	14
13.	BILANS NAWIERZCHNI	20
14.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ...	21
15.	ZESTAWIENIE PODŁĄCZEŃ WPUSTÓW	27
16.	TABELA ROBÓT ZIEMNYCH.....	29
17.	TABELA ROZEBRANIA NAWIERZCHNI.....	31

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zawarta z Inwestorem.

Opinie i uzgodnienia branżowe.

Wstępne uzgodnienia i konsultacje z Inwestorem.

Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaszowice - zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaszowice - sołectwo Gaszowice, zatwierdzony uchwałą Nr OG-br.0007.29.159.2017 Rady Gminy Gaszowice z dnia 23 lutego 2017 r. ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 2 marca 2017 r. poz. 1367

Kopia mapy zasadniczej - skala 1:500.

Aktualne normy i przepisy prawne:

- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430).
- ✓ Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 czerwca 1999r. W sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 58 poz. 622).
- ✓ Obowiązujące wytyczne i normatywy.
- ✓ Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych - Instytut Badawczy Dróg i Mostów 1997.
- ✓ Katalog powtarzalnych elementów drogowych - Transprojekt 1982.

Własne spostrzeżenia w terenie.

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy „Remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką w Gaszowicach wraz z budową kanalizacji deszczowej”.

Opracowanie obejmuje:

- ✓ **łącznik:**
 - **łącznik pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką odcinek od km 0+000,00 do km 0+198,72 - 198,72 m.**

Łącznik – klasa drogi **D**, kategoria ruchu KR2, prędkość projektowa **Vp 30 km/h**.

- ✓ **odwodnienie drogi:**

Dla odprowadzenia wód deszczowych przewidziano wykonanie kratek ściekowych oraz kanalizacji deszczowej odprowadzonej do istniejącej studni kanalizacji deszczowej (D istn.). Do wykonania przewidziano odcinki:

- D istn ÷ D6 ϕ 315 mm z rur PVC-U klasy S SN8 SDR34 – długość odc. **134,45 m**,
- przykanaliki ϕ 200 mm z rur PVC-U klasy S SN8 SDR34 – o długości **73,84 m**.

Spadek poprzeczny remontowanego odcinka łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką daszkowy na łukach kołowych jednostronny 2%.

Warstwa ścieralna nawierzchni:

- łącznik - **beton asfaltowy AC11S** grubości 5 cm.

Ograniczenie nawierzchni łącznika i zjazdów:

łącznika zostanie ograniczona:

- krawężnikiem betonowym "wystającym" 15*30 cm wystającym, posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika wyniesiona 12 cm od nawierzchni drogi
- krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika wyniesiona 4 cm od nawierzchni drogi.

zjazdów zostanie ograniczona:

- krawężnikiem betonowym 15*22 wtopionym "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika posadowiona na wysokości nawierzchni zjazdu.

Teren pod planowany remont nawierzchni łącznika jest zabudowany.

3 LOKALIZACJA

Szczegółową lokalizację pokazano na mapie zasadniczej w skali 1:500 – Rys nr 1.

4 STAN ISTNIEJĄCY

Łącznik pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką stanowi dojazd do posesji ustytuowanych wzdłuż niej. Posiada połączenie z ul. Rydułtowska (droga powiatowa DP 5026S) i ul. Rybnicką (droga powiatowa DP 5608S). Posiada nawierzchnię asfaltową i z kostki betonowej (betonity) o szerokości od 7,00 do 3,00 m.

Stan techniczny ulicy łącznika jest zły. Na odcinku przewidzianym do remontu od km 0+000,00 do km 0+198,72 występują liczne spękania nawierzchni asfaltowej, nierówności - zagłębienia nawierzchni z kostki betonowej oraz zły stan istniejącego odwodnienia deszczowego - niedrożne odcinki kanalizacji deszczowej oraz przykanaliki kratek ściekowych.

Łącznik pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką jest drogą jednojezdniową o ruchu dwukierunkowym. Trasa łącznika przebiega w terenie zabudowanym.

Przez teren planowanej inwestycji przebiegają: wodociąg, linia energetyczna napowietrzna nN, linie kablowe nN, kable ziemne teletechniczne i napowietrzne, wodociąg oraz ciepłociąg.

Prowadzenie powyższych robót nie powoduje konieczności przebudowy istniejącego uzbrojenia.

Na trasie planowanego remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką nie występuje żadne zadrzewienie kolidujące z realizacją zadania.

5 OPIS PROJEKTU

5.1 ZAŁOŻENIA OGÓLNE

W porozumieniu z Inwestorem przyjęto następujące parametry techniczne przebudowy Łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską i ul. Rybnicką:

- droga klasy **D** o natężeniu ruchem **KR2** szerokość 6,00 i 3,50 m, nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S grubości 5 cm, obustronne pobocze gruntowe o szerokości 0,75 m.
- ograniczenie nawierzchni krawężnik betonowy „najazdowy” 15*22 cm i wystający 15x30 cm osadzony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

- Wody opadowe:

Wody opadowe odprowadzane są do projektowanej kanalizacji za pomocą krutek ściekowych.

Projektowana kanalizacja deszczowa zostanie włączona do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zgodnie z pismem znak GPIZP.720.58.2017; GPIZP.KW-00144.2017 z dnia 27.06.2017 r.

W uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto następujące rozwiązania:

- wykonanie ciągu głównej kanalizacji deszczowej na odcinku:
 - ✓ D1 ÷ D6 z rur PVC-U SN8 SDR34 klasy S o średnicy ϕ 315 x 9,2 mm, długości 134,45 m,
 - wykonanie przykanalików z rur PCV-U SN8 SDR34 klasy S o średnicy ϕ 200 x 5,9 mm, długości 73,84 m,
 - wpusty deszczowe, wpust uliczny klasy D400 pod kratą wpustu kosz na śmieci,
 - studnie z kręgów żelbetowych (element denny i kręgi z betonu C35/45, właz żeliwny D400, pierścień odciążający i płyta nastudzienna).
- Wjazdy do posesji:
z kostki betonowej brukowej grubości 8 cm "bordo" - w ramach działki drogowej.

5.2 DANE TECHNICZNE

W ramach opracowania przyjęto dla łącznika ulicę jednojezdniową o ruchu dwukierunkowym szerokości 6,00 i 3,50 m.

Długość **od km 0+000,00 do km 0+198,72** - **198,72 m.**

Na całej długości jezdnia porowadzona po istniejącym śladzie. W ramach opracowania przyjęto ulicę jednojezdniową o długości 198,72 m o przekroju daszkowym, na łukach spadek jednostronny. Na całej długości występują dwa załamania, które wyokrąglono łukami:

Załamania wyłagodzą łukami kołowymi o promieniach:

B	$\alpha = 99,3168$	R = 6 m
C	$\alpha = 0,5205^g$	Załom

Współrzędne punktów głównych remontowanego łącznika:

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
A			5552479,17	6530775,12
B			5552467,32	6530838,09
C			5552517,29	6530848,05
D			5552599,23	6530865,08

6 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Rozwiązania wysokościowe łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką dostosowano do istniejącej rzeźby terenu.

Szerokość łącznika 6,00 i 3,50 m.

6.1 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ŁĄCZNIKA

Łącznik: o szerokości 6,00 i 3,50 m, droga klasy **D** o natężeniu ruchu **KR2** zbudowana z:

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S,
- 7 cm podbudowa zasadnicza betonu asfaltowego AC16P; AC22P,
- 10 cm warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego 0 ÷ 31,5 mm stabilizowanej mechanicznie lub tłucznia kamiennego,
- 20 cm warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego 31,5 ÷ 63 mm stabilizowanej mechanicznie lub tłucznia kamiennego,
- 15 cm warstwa odsączająca z pospółki o współczynniku filtracji $k \geq 8\text{m/dobę}$.

Konstrukcję łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką dostosowano do podsumowania i wniosków – pkt. 4 – „Opinii geotechnicznej dotyczącej określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża nawierzchni dla zadania: Remont nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką w Gaszowicach wraz z budową kanalizacji deszczowej”.

6.2 CHODNIK

Chodnik o konstrukcji:

- 8 cm kostka betonowa brukowej „bordo”,
- 3 cm podsypka cementowo - piaskowa,
- 15 cm dolna warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 0-63 mm stabilizowanego mechanicznie.

6.3 ZJAZDY DO POSESJI I POBOCZE

Zjazdy do posesji o konstrukcji:

- 8 cm kostka betonowa brukowej „bordo”,
- 3 cm podsypka cementowo - piaskowa,
- 10 cm dolna warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie,
- 20 cm dolna warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 31,5 – 63mm stabilizowanego mechanicznie,
- 10 cm warstwa odsączająca z pospółki o współczynniku filtracji $k \geq 8\text{m/dobę}$.

Zestawienie zjazdów do posesji:

TABELA ZJAZDÓW:

Lp.	Pik.	Rzędna	Opis
1	0+027,95	259,429	zjazd dz. przedszkole
2	0+064,07	259,360	zjazd dz. 1704/69
3	0+069,55	259,334	zjazd dz. 1704/69
4	0+088,28	259,193	zjazd dz. 1681/69
5	0+130,71	258,967	zjazd dz. 1681/69
6	0+132,68	258,958	zjazd dz. 1679/69
7	0+172,02	258,845	zjazd dz. 1702/69
8	0+184,34	258,760	zjazd pos. 2 dz. 1442/69

Konstrukcja pobocza:

- gruntowe obustronne o szerokości 0,75 m.

6.4 OGRANICZENIA NAWIERZCHNI ULICY, WJAZDÓW

Ograniczenia nawierzchni łącznika i zjazdów do posesji stanowić będą krawężniki betonowe:

Łącznik ul. Rydułtowska i ul. Rybnicka:

- krawężnik betonowy "wystający" 15*30 cm wystającym, posadowiony na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika wyniesiona 12 cm od nawierzchni drogi,
- krawężnik betonowy 15 x 22 cm "najazdowy" posadowiony na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika wyniesiona 4 cm od nawierzchni drogi.

zjazdów:

- krawężniki betonowy 15*22 wtopiony "najazdowy" posadowiony na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika posadowiona na wysokości nawierzchni zjazdu.

Teren pod planowany remont nawierzchni łącznika jest zabudowany.

6.5 SPADKI PODŁUŻNE I POPRZECZNE

Nawierzchnia łącznika będzie posiadała spadki:

- podłużne zgodnie z profilem podłużnym – Rys nr 3,
- poprzeczny ulicy 2%,
- poprzeczne pobocza:
 - gruntowe 8%.

7. ODWODNIENIE

Wody opadowe odprowadzane są do projektowanej kanalizacji za pomocą kratki ściekowych.

Projektowana kanalizacja deszczowa zostanie włączona do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zgodnie z pismem znak GPIZP.720.58.2017; GPIZP.KW-00144.2017 z dnia 27.06.2017 r.

W uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto następujące rozwiązania:

- wykonanie ciągu głównego kanalizacji deszczowej na odcinku:
 - ✓ Distn ÷ D6 z rur PVC-U SN8 SDR34 klasy S o średnicy ϕ 315 x 9,2 mm, długości 134,45 m,
- wykonanie przykanalików z rur PCV-U SN8 SDR34 klasy S o średnicy ϕ 200 x 5,9 mm, długości 73,84 m,
- wpusty deszczowe, wpust uliczny klasy D400 pod kratą wpustu kosz na śmieci,
- studnie z kręgów żelbetowych (element denny i kręgi z betonu C35/45, właz żeliwny D400, pierścień odciążający i płyta nastudzienna).

Obliczenie średnicy rury

Odcinek Distn ÷ D6

Nawierzchnia z betonu asfaltowego:

Natężenie deszczu:

$$q=[470*(C)^{1/3}]t^{0,67}$$

C = częstotliwość występowania deszczu miarodajnego (dla p=10% jest C=10)

t = czas trwania deszczu miarodajnego (t = 15 min)

Odpływ sekundowy w zlewni:

$$Q=(F*q*\psi*\varphi)/1000 [m^3/s]$$

ψ = 0,9 współczynnik spływu dla nawierzchni asfaltobetonowej

φ = 1 przyjęto współczynnik opóźnienia odpływu

$$F = 900 m^2 = 0,090 ha$$

Zatem:

$$q=[470*(10)^{1/3}]15^{0,67}$$

$$q= 165 [l/s h]$$

$$Q_1=(0,09*165*0,9*1)/1000$$

$$Q_1=0,013365 [m^3/s]$$

$$Q_1=13,365 [l/s]$$

Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej:

Natężenie deszczu:

$$q=[470*(C)^{1/3}]t^{0,67}$$

C = częstotliwość występowania deszczu miarodajnego (dla p=10% jest C=10)

t = czas trwania deszczu miarodajnego (t = 15 min)

Odpływ sekundowy w zlewni:

$$Q=(F*q*\psi*\varphi)/1000 [m^3/s]$$

ψ = 0,85 współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki betonowej

φ = 1 przyjęto współczynnik opóźnienia odpływu

$$F = 500 m^2 = 0,050 ha$$

Zatem:

$$q=[470*(10)^{1/3}]15^{0,67}$$

$$q = 165 \text{ [l/s h]}$$

$$Q_2 = (0,05 \cdot 165 \cdot 0,85 \cdot 1) / 1000$$

$$Q_2 = 0,0070125 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

$$Q_2 = 7,0125 \text{ [l/s]}$$

Pobocze gruntowe - teren zielony:

Natężenie deszczu:

$$q = [470 \cdot (C)^{1/3}] t^{0,67}$$

C = częstotliwość występowania deszczu miarodajnego (dla p=10% jest C=10)

t = czas trwania deszczu miarodajnego (t = 15 min)

Odpływ sekundowy w zlewni:

$$Q = (F \cdot q \cdot \psi \cdot \varphi) / 1000 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

$\psi = 0,1$ współczynnik spływu dla pobocza - terenu zielonego

$\varphi = 1$ przyjęto współczynnik opóźnienia odpływu

$$F = 400,0 \text{ m}^2 = 0,040 \text{ ha}$$

Zatem:

$$q = [470 \cdot (10)^{1/3}] 15^{0,67}$$

$$q = 165 \text{ [l/s h]}$$

$$Q_3 = (0,040 \cdot 165 \cdot 0,1 \cdot 1) / 1000$$

$$Q_3 = 0,00066 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

$$Q_3 = 0,66 \text{ [l/s]}$$

Wnioski - podsumowanie:

$$Q_{\Sigma} = Q_1 + Q_2 + Q_3 =$$

$$Q_{\Sigma} = 13,365 + 7,0125 + 0,66 =$$

$$Q_{\Sigma} = 21,0375 \text{ [l/s]}$$

Dobór przewodów sieci kanalizacyjnej przeprowadzono na podstawie normogramów dla rur PVC dla opadów intensywnych występujących raz na dziesięć lat. Przyjęto maksymalną rurę PVC-U kl. SN8 SDR 34 LITE z wydłużonym kielichem - 315 * 9,2 mm; w którym przy spadku 0,5% prędkość ścieków deszczowych wynosi 0,92 [m/s]; przy wypełnieniu przewodu w 20. Chropowatość rury 0,25.

Kanalizację przewiduje się układać w wykopach o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkami słupowymi. Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić: D + 2 x 30cm.

Szalunki słupowe zabezpieczają wykopy:

- na głębokość do 5,00 m,
- długości do 12,50 m,
- szerokość wykopu do 2,10 m.

Szalunki słupowe gwarantują zabezpieczenie wykopów we wszystkich rodzajach gruntów gdzie występuje niebezpieczeństwo obsunięcia ziemi.

Rury układać w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Zmiany kierunku trasy i

odgałęzienia należy wykonać poprzez studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych z betonu C35/45 o średnicy ϕ 1200 mm z płytą nastudzienną żelbetową zaopatrzoną we właz żeliwny typu ciężkiego D400, płyta nastudzienna osadzona na pierścieniu odciążającym. Studzienki należy wykonać jako szczelne - studnie zgodnie z Rys nr 8. Przejścia przez ścianę studni wykonać poprzez przejście szczelne tulejowe z elastycznym pierścieniem, dodatkowo uszczelnić pianką poliuretanową lub innym materiałem uszczelniającym.

Współrzędne posadowienia studni:

STUDNIA WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
Distn	X=5552464,22	Y=6530832,20
D1	X=5552470,29	Y=6530839,44
D2	X=5552494,80	Y=6530844,33
D3	X=5552519,32	Y=6530849,22
D4	X=5552543,80	Y=6530854,31
D5	X=5552568,27	Y=6530859,40
D6	X=5552592,75	Y=6530864,50

Spadki podłużne zgodnie z profilem podłużnym kanalizacji deszczowej – Rys nr 6.

Projektuje się typowe wpusty uliczne, które zostaną poprzez przykanaliki podłączone do projektowanej kanalizacji deszczowej, a dalej do istniejącej studni kanalizacji deszczowej - zgodnie z Rys nr 7.

Zestawienie wpustów ulicznych:

Lp.	Pik.	Rzędna	Opis
1	0+010,00	259,478	kratka obustronna
2	0+036,34	259,355	kratka obustronna
3	0+056,35	259,261	kratka lewostronna
4	0+072,80	259,209	kratka lewostronna
5	0+092,91	259,116	kratka prawostronna
6	0+122,26	258,978	kratka prawostronna
7	0+147,21	258,861	kratka prawostronna
8	0+171,68	258,747	kratka prawostronna
9	0+191,67	258,653	kratka lewostronna

Wpusty uliczne oraz przykanaliki wykonać zgodnie z zestawieniem – podłączenie wpustów.

Wysokość podłączenia przykanalika względem kinety studni – 2/3 średnicy rury przelotowej, gdy podłączenie występuje powyżej 0,50 m należy wykonać kaskadę. Kaskady wykonać z kształtek PVC.

Przykrycie rur PVC nie może być mniejsze niż 1,2 m jeżeli rurociąg jest poddawany działaniu obciążeń dynamicznych – ruch uliczny. Poza ulicami przykrycie może wynosić nie mniej niż 1,0 m.

Wpust uliczny klasy D400 pod kratą wpustu kosz na śmieci - Rys nr 10.

ROBOTY ZIEMNE, IZOLACJA

Studzienki muszą być wykonane bardzo starannie oraz bardzo szczelnie. Wykonać izolację zewnętrzną 2 x abizol R+P. Rury kanalizacyjne układać na 20 cm podłożu z zagęszczonej pospółki wyprofilowanej dla kąta podparcia równego 90°. Wykonać również 20 cm obsypkę piaskową. Ewentualnie napotkany w czasie prowadzenia robót ziemnych torf, namuły itd. należy bezwzględnie wymienić na grunt rodzimy lub przepuszczalny piasek. Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić min 95 % w skali Proctora. Do wykonania szczelnych przejść przewodami z PVC przez ściany betonowe studni należy stosować odpowiednie systemowe kształtki. Kształtki przejściowe wyposażone są fabrycznie w elastyczną pierścieniową uszczelkę i uszorstnioną powierzchnię zewnętrzną- można tu zastosować przejścia szczelne tulejowe stożkowe czy tulejowe równoległe.

Uzyskanie dobrego - szczelnego połączenia przejścia z betonem komory, uzyskuje się przez obłożenie przejścia dookoła zaprawą cementową - piasek + cement w stosunku 2:1 + środek uszczelniający, o grubości warstwy 6-10 cm, uzupełnienie masą betonową i zawibrowanie całości, (wg instrukcji producenta rur i kształtek PVC).

8. INWENTARYZACJA ZIELENI ORAZ OCHRONA ZABYTKÓW

W pasie drogowym przeznaczonym do remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką brak drzewostanu kolidującego z pracami projektowymi. Nie ma nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków.

9. UZBROJENIE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych:

- w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręczne przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia
- zlecić nadzory branżowe.

WODOCIĄG:

- Zakład Obsługi Komunalnej Gaszowice - BRAK kolizji projektowanego remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką w Gaszowicach wraz z budową kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem Zakładu Usług Komunalnych Gaszowice. Projektowane roboty wg lokalizacji na niniejszym planie nie wchodzi w kolizję z uzbrojeniem Zakładu Usług Komunalnych Gaszowice. Zlecić nadzór branżowy.
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rybniku - BRAK kolizji projektowanego remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką w Gaszowicach wraz z budową kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Projektowane roboty wg lokalizacji na niniejszym planie nie wchodzi w kolizję z uzbrojeniem Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o w Rybniku. Zlecić nadzór branżowy.

TELETECHNIKA:

- Orange Polska S. A. – BRAK kolizji z istniejącym uzbrojeniem Orange Polska S.A.. Projektowane roboty wg lokalizacji na niniejszym planie nie wchodzi w kolizję z uzbrojeniem

Orange Polska S.A.. Zlecić nadzór branżowy.

- ERTEL Sp. z o.o.uzgodnienie pismo z dnia 24.08.2017 r. Roboty prowadzić zgodnie z pismem z dnia 24.08.2017 r. Zlecić nadzór branżowy.

ENERGETYKA:

- TAURON DYSTRYBUCJA – BRAK kolizji z istniejącym uzbrojeniem TAURON DYSTRYBUCJA. Projektowane roboty wg lokalizacji na niniejszym planie nie wchodzi w kolizję z uzbrojeniem TAURON DYSTRYBUCJA. Roboty prowadzić zgodnie z pismem znak TD/OGL/OMD/2017-08-24/0000013 z dnia 24.08.2017 r. Zlecić nadzór branżowy.

GAZOCIĄG:

- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze Gazownia w Rybniku brak uzbrojenie w rejonie planowanego remontu - pismo W123/2405/160032972/2017 z 15.05.2017 r..

10.GEOLOGIA

Przeprowadzono ekspertyzę geotechniczną w lipcu 2017 r., na podstawie której stwierdzono **proste** warunki gruntowo-wodne.

Dla rozpatrywanego terenu stwierdza się proste warunki gruntowe. W rejonie projektownego remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką w Gaszowicach wraz budową kanalizacji deszczowej poziom wód gruntowych nie został stwierdzony wykonanymi otworami, na badanym obszarze zalega on na głębokości większej niż 2,0 m, co pozwala określić warunki wodne jako dobre. Poziom przemarzania ustalono na głębokość 1,0 m p.p.t.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych przy projektowaniu przedmiotowego obiektu, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz stwierdzone **proste** warunki gruntowo-wodne można przyjąć **pierwszą kategorię geotechniczną**.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów prowadzić tak aby nie doprowadzić do zawilgocenia /zamakania/ podłoża gruntowego. Wskutek zawilgocenia może dojść do obniżenia parametrów charakteryzujących wytrzymałość i odkształcalność gruntów. Roboty ziemne prowadzić w okresach bezdeszczowych.

11. SZKODY GÓRNICZE

Teren planowanego remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką w Gaszowicach wraz z budową kanalizacji deszczowej położony poza terenami górniczymi:

12. WYTYCZNE REALIZACYJNE

Przestrzegać warunków podanych przez właścicieli infrastruktury technicznej. Przy realizacji robót ziemnych nie należy dopuścić do nawodnienia wykopów.

W czasie robót stosować:

- ✓ przepisy zawarte w Dz. U. Nr 13 Rozporządzenia MBiPMB z dnia 28.03.1992r. w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- ✓ przepisy zawarte w Dz. U. Nr 7 Rozporządzenie MK oraz AGTiOŚ z dnia 10.02.1977r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych,
- ✓ do wykonywania robót stosować tylko te materiały które na podstawie obowiązujących przepisów zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie
- ✓ przestrzegania warunków wykonania robót podanych przez gestorów urządzeń podziemnych w pismach i na mapach uzgodnień.

Nie wyklucza się istnienia w rejonie projektownego remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką w Gaszowicach wraz z budową kanalizacji deszczowej innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręczne przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

Wszystkie występujące kolizje istniejącego uzbrojenia należy każdorazowo zgłosić do poszczególnych użytkowników i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia.

Prace należy wykonywać pod nadzorem Inwestora oraz odpowiednich właścicieli uzbrojenia.

Autorzy opracowania:

Opracował:
KAZIMIERZ KONDROT upr. bud. 658/84

.....
(podpis i pieczęć)

Projektował:
mgr inż ROMAN LISIECKI upr. bud. SLK/3314/POOD/10

.....
(podpis i pieczęć)

13. BILANS NAWIERZCHNI

Lp.	Nazwa elementu:	Materiał	Ilość:
1.	ul. Boguszowicka	beton asfaltowy AC11S gr. 5 cm – warstwa ścieralna	880,00 m²
2.	chodnik	kostka betonowa brukowa grubości 8 cm – "szara"	244,54 m²
3.	zjazdy do posesji	kostka betonowa brukowa grubości 8 cm – "bordo"	200,00 m²
4.	kanalizacja deszczowa	rury PVC-U ϕ 315*9,2 mm klasy SN8 SDR34	1345,45 m
5.	przykanaliki	rury PVC-U ϕ 200*5,9 mm klasy SN8 SDR34	73,84 m
6.	studnie ϕ 1200	żelbetowe (element denny i kręgi z betonu C35/45, właz żeliwny D400, pierścień odciążający i płyta nastudzienna)	6 szt
7.	wpusty deszczowe	wpust uliczny klasy D400 pod kratą wpustu kosz na śmieci	11 szt
8.	odwodnienie liniowe typu AS400	odwodnienie liniowe AS400	3,30 m

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR: GMINA GASZOWICE

UL. RYDUŁTOWSKA 2

44-293 GASZOWICE

**OBIEKT: „REMONT NAWIERZCHNI ŁĄCZNIKA POMIĘDZY UL. RYDUŁTOWSKĄ
A UL. RYBNICKĄ W GASZOWICACH WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI
DESZCZOWEJ”**

Autorzy opracowania:

Opracował:
KAZIMIERZ KONDROT upr. bud. 658/84

.....
(podpis i pieczęć)

Projektował:
mgr inż ROMAN LISIECKI upr. bud. SLK/3314/POOD/10

.....
(podpis i pieczęć)

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie z 23.6.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. nr 120, poz. 1126;

2. Nazwa Inwestora

GMINA GASZOWICE

ul. RYDUŁTOWSKA 2

44-293 GASZOWICE

3. Nazwa i adres obiektu budowlanego

**„REMONT NAWIERZCHNI ŁĄCZNIKA POMIĘDZY UL. RYDUŁTOWSKĄ A UL. RYBNICKĄ
W GASZOWICACH WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.”**

4. Nazwa i adres jednostki projektowej

PROJEKTOWANIE – NADZORY Kondrot Kazimierz

uL. Wandy 11/16; 44-217 Rybnik

tel/fax 32 424-22-14 e-mail: kkondrot@epf.pl

5. Zakres robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze
- Roboty drogowe
- Roboty porządkowe

6. Charakterystyka zadania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy „Remontu nawierzchni łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką w Gaszowicach wraz z budową kanalizacji deszczowej”.

Opracowanie obejmuje:

✓ **łącznik:**

- **łącznik pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką odcinek od km 0+000,00 do km 0+198,72**
- **198,72 m.**

Łącznik – klasa drogi **D**, kategoria ruchu KR2, prędkość projektowa **Vp 30 km/h**.

✓ **odwodnienie drogi:**

Dla odprowadzenia wód deszczowych przewidziano wykonanie kraterów ściekowych oraz kanalizacji deszczowej odprowadzonej do istniejącej studni kanalizacji deszczowej (D istn.). Do wykonania przewidziano odcinki:

- D istn ÷ D6 ϕ 315 mm z rur PVC-U klasy S SN8 SDR34 – długość odc. **134,45 m**,
- przykanaliki ϕ 200 mm z rur PVC-U klasy S SN8 SDR34 – o długości **73,84 m**.

Spadek poprzeczny remontowanego odcinka łącznika pomiędzy ul. Rydułtowską a ul. Rybnicką

daszkowy na łukach kołowych jednostronny 2%.

Warstwa ścieralna nawierzchni:

- łącznik - **beton asfaltowy AC11S** grubości 5 cm.

Ograniczenie nawierzchni łącznika i zjazdów:

łącznika zostanie ograniczona:

- krawężnikiem betonowym "wystającym" 15*30 cm wystającym, posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika wyniesiona 12 cm od nawierzchni drogi
- krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika wyniesiona 4 cm od nawierzchni drogi.

zjazdów zostanie ograniczona:

- krawężnikiem betonowym 15*22 wtopionym "najazdowym" posadowinym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana z betonu C12/15 (B-15). Góra krawężnika posadowiona na wysokości nawierzchni zjazdu.

Teren pod planowany remont nawierzchni łącznika jest zabudowany.

7. Zagrożenia zawodowe dla bezpieczeństwa pracowników:

Ryzyko zawodowe, związane z wykonywaną pracą wynika z narażenia pracownika na działanie czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych występujących na stanowisku pracy.

Czynnik niebezpieczny to czynnik, którego oddziaływanie może prowadzić do urazu lub innego istotnego natychmiastowego pogorszenia stanu zdrowia człowieka bądź do zejścia śmiertelnego.

Czynnik szkodliwy oznacza czynnik, którego oddziaływanie może prowadzić do pogorszenia stanu zdrowia człowieka.

Czynnik uciążliwy nie stanowi wprawdzie zagrożenia dla życia lub zdrowia człowieka, lecz utrudnia pracę lub przyczynia się w inny istotny sposób do obniżenia jego zdolności do wykonywania pracy lub innej działalności bądź wpływa na zmniejszenie wydajności.

W zależności od poziomu oddziaływania lub innych warunków czynnik uciążliwy może stać się szkodliwym, a szkodliwy - niebezpiecznym.

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie większości powyższych czynników, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Do czynników niebezpiecznych powodujących najczęściej urazy, należą przede wszystkim czynniki mechaniczne, takie jak:

- ruchome, a głównie wirujące, części maszyn i innych urządzeń oraz narzędzia
- poruszające się środki transportu
- ostre wystające elementy

- spadające elementy
- śliskie, nierówne powierzchnie
- ograniczone przestrzenie (dojścia, przejścia, dostęp).

8. Zagrożenia zewnętrzne dla bezpieczeństwa pracowników:

zagrożenie uszkodzenia wodociągu, uszkodzenia kabla sN i nN i teletechnicznego oraz zerwania linii napowietrznej nN.

9. Instruktaż i szkolenie pracowników.

Pracownicy zatrudnieni na prowadzonych robotach *muszą przejść instruktaż wstępny oraz stanowiskowy* ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych i montażowych. Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót regulują:

- a. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401](#)
- b. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp [tekst jedn. : Dz. U. z 2003 r, nr 169, poz. 1650 ze zm.](#)

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniu.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których wyżej ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić bariery zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze barier powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia barier, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego umocnienia lub skarp. Wykopy liniowe pod kanalizację deszczową o głębokości powyżej 1,20 m wykonać należy jako umocnione.

Przy głębokościach od 1,20 ÷ 3,00 m do umocnienia ścian wykopów zastosować należy pale szalunkowe stalowe (wypraski) lub segmentową obudowę stalową z rozporami.

Montaż i demontaż umocnień winien odbywać się pod nadzorem osób odpowiedzialnych za prowadzenie robót.

W celu ograniczenia zagrożenia sugeruje się prowadzenie prac kanalizacyjnych odcinkami np. od studni do studni.

Wszystkie wykopy zabezpieczyć należy ogrodzeniem a w nocy oświetlić. Zaleca się nie pozostawianie odkrytych wykopów po zakończeniu prac.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- 1) w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- 2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu, w odległości większej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawiania wygradzeń.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych oraz palet z elementami betonowymi należy:

- 1) stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju podnoszonych elementów;
- 2) podnosić na zawiesiu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;
- 3) dokonać oględzin zewnętrznych elementów,
- 4) stosować liny kierunkowe,
- 5) skontrolować prawidłowość zawieszenia elementów na haku po ich podniesieniu na wysokość 0,5 m.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów,

przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione.

Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

- znaków ostrzegawczych
- barierek, siatek
- nocnego oświetlenia koloru żółtego
- taśm ostrzegawczych

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia winny być wyposażony w środki umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru i innych zagrożeń:

- punkt popż.
- punkt sanitarny
- wyznaczone drogi ewakuacyjne
- wyznaczone punkty poboru wody
- oznaczony wyłącznik odcinający prąd
- zabezpieczenia elementów przed działaniem wiatru

Roboty należy prowadzić zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

[Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401](#) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

[Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118](#) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

[Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126](#) Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650](#) Rozporządzenie z dnia 26 września 1997 r. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

[Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz. 1596](#) Rozporządzenie z dnia 30 października 2002 r. Minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

[Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263](#) Rozporządzenie z dnia 20 września 2001 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

[tekst jedn. : Dz. U. z 2003 r, nr 169, poz. 1650 ze zm.](#) Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

15. ZESTAWIENIE PODŁĄCZEŃ WPUSTÓW

NR WPUSTU	RZĘDNA GÓRY WPUSTU	RZĘDNA WYLOTU DO STUDNI	STUDNIA WŁĄCZENIOWA	SPADEK i (%)	ŚREDNICA (mm)
	RZĘDNA WLOTU WPUSTU		RZĘDNA DNA STUDNI	ŁUGOŚĆ L (m)	
L	259,478	257,961	D	5%	φ 200 mm kaskada h=1,461 m
	258,368		256,50	8,14	
P	259,478	258,22	D	5%	φ 200 mm kaskada h=1,72 m
	258,368		256,50	2,95	
L odwodnienie liniowe AS400	259,29	257,76	D	5%	φ 200 mm kaskada h=1,07 m
	25819		256,69	8,59	
L	259,355	257,777	D	5%	φ 200 mm kaskada h=1,087m
	258,255		256,69	9,55	
P	259,355	257,955	D	5%	φ 200 mm kaskada h=1,265 m
	258,255		256,69	5,99	
L	259,261	257,792	Distn	5%	φ 200 mm kaskada h=0,872 m
	258,161		256,92	7,38	
L	259,209	257,808	D1	5%	φ 200 mm kaskada h=0,838 m
	258,109		256,97	6,02	
P	259,116	258,057	D2	5%	φ 200 mm kaskada h=0,965 m
	258,106		257,092	0,98	
P	258,978	257,624	D3	5%	
	257,878		257,217	5,07	
P	258,861	257,711	D4	1%	
	257,761		257,342	5,03	
P	258,747	257,625	D5	0,5%	
	257,647		257,467	4,49	
L	258,653	257,641	D6	0,5%	
	257,653		257,592	2,37	
L wpust istniejący	258,66	257,624	D6	0,5%	
	257,66		257,592	7,28	

TABELA OBJETOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH - ŁĄCZNIK GASZOWIE

[illegible]

TABELA OBJĘTOŚCI ROZEBRANIA NAW. ASF. - ŁĄCZNIK GASZOWICE

[illegible]