

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest typowy zbiornik bezodpływowy o pojemności <sup>6,5 m<sup>3</sup></sup> ~~9,80 m<sup>3</sup>~~ przeznaczony do gromadzenia ścieków sanitarnych na terenach nie uzbrojonych w sieć kanalizacyjną.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Obowiązujące w projektowaniu normy i przepisy formalne.

2.2. Typowe żelbetowe elementy prefabrykowane

- płyty pokrywowe wg KBI-38.4.3/1/-81
- płyty pokrywowe wg KBI-38.4.3/10/-72

2.3. Typowe elementy żeliwne

- włazy żeliwne kanałowe z otworami wentylacyjnymi typ Owo 25 wg PN-80/H-740 51.01.

### 3. ROZWIĄZANIE TECHNOLOGICZNE

3.1. Instrukcja obsługi.

Opróżnianie zbiornika przewiduje się wozem asenizacyjnym za pomocą rury ssawnej zakończonej tzw. smokiem. Częstotliwość opróżniania zbiornika uzależniona jest od ilości zużycia wody przez użytkownika. Prawidłowy cykl opróżniania zbiornika należy ustalić po pierwszym okresie eksploatacji.

3.2. Zabronione jest wchodzenie do zbiornika bezodpływowego w czasie jego eksploatacji.

Wejście do zbiornika może nastąpić jedynie w okresie prowadzenia prac remontowych (przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa) po uprzednim opróżnieniu jego wnętrza, wypłukaniu, wywietrzeniu i stwierdzeniu, że nie ma w nim gazów trujących i palnych (przyrząd do wykrywania gazów trujących typ WG-2M, przyrząd do wykrywania gazów palnych – lampka Daviego).

W pomieszczeniu zbiornika nie wolno palić papierosów, a osobę znajdującą się wewnątrz należy ubezpieczyć przez drugą osobę znajdującą się na zewnątrz zachowując obowiązujące wymagania BHP. Do oświetlenia wnętrza używać lamp elektrycznych o maksymalnym napięciu do 24V.

### 4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

4.1. Charakterystyka materiałowa

W rozwiązaniu technicznym, uwzględniono następujące materiały:

- beton klasy B 15 – w ścianach i dnie zbiornika
- beton klasy B 10 – w podłożu
- stal zbrojeniową klasy A-O gat. StO S,
- płyty pokrywowe wg KBI-38.4.3/1/-81,
- typowe żelbetowe płyty pokrywowe dla studzienek prostokątnych wg KBI-38.4.3/10/-72

#### 4.2. Warunki wykonania.

##### 4.2.1. Posadowienie zbiornika należy wykonać:

- w gruntach niespoistych, nawodnionych i wilgotnych na podłożu betonowym a w gruntach spoistych na podłożu betonowym i podsypce z piasku grub. 10cm.
- w gruntach nawodnionych na podłożu betonowym ułożonym na warstwie filtracyjnej, zaprojektowanej przy adaptacji niniejszego projektu
- w gruntach skalistych na podłożu betonowym i 15cm warstwie wyrównawczej z piasku.

##### 4.2.2. Prefabrykaty należy układać na zaprawie cementowej klasy 80.

##### 4.2.3. Kolejność wykonywania robót.

- wykonać wykop w przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej obniżyć zwierciadło wody gruntowej,
- wykonać warstwę filtracyjną,
- wykonać podłoże betonowe z zatarciem na ostro,
- wykonać izolację płyty dennej z dwóch warstw papy termozgrzewalnej,
- wykonać warstwę ochronną izolacji /gładź cementowa grub. 5cm/,
- wykonać płytę denną i ściany zbiornika,
- wykonać izolację pionową od zewnątrz i wewnątrz jak na rysunkach,
- zasypać zbiornik do poziomu płyty górnej,
- wykonać strop z płyt prefabrykowanych,
- wykonać kominki i osadzić włazy ,
- wykonać spadki na płycie górnej z zaprawy cementowej,
- wykonać izolację stropu i kominków,
- uzupełnić zasypkę.

##### 4.2.4. Kominki włazowe

W przypadku braku kręgów K-80/30 wg KBI-38.4.3/71-81, kominki można wykonać murowane, grubości 12cm, z cegły cementowej klasy 100 na zaprawie cementowej klasy 50.

##### 4.2.5. Zabezpieczenia przed korozją

W środku agresywnych gruntów , wody gruntowej lub w przypadku gromadzenia ścieków przemysłowych należy zabezpieczyć konstrukcję zbiornika zgodnie z „Instrukcją zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych Nr 240” wydaną w 1982r. przez ITB.

Przed wilgocią i wodą zabezpieczono zbiornik izolacją podaną na rysunkach.

Izolacja ta jest wystarczającym zabezpieczeniem w środowisku słabo agresywnym określonym wg normy PN-80/B-0800-„Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacje i określenie środowisk.”

Przy wykonywaniu zbiornika należy dobrać kruszywo bazaltowe lub granitowe o uziarnieniu nie większym niż 50mm. Do betonu należy dodać Hydrobet w ilości 1,5% wagi cementu. Beton powinien posiadać konsystencję plastyczną i w trakcie betonowania powinien być wibrowany. Po wykonaniu elementów beton należy pielęgnować przez utrzymywanie go w stanie wilgotnym w okresie dwóch tygodni po zabetonowaniu oraz chronić przed nasłonecznieniem. Zbiornik należy wykonać jako szczelny.

#### 5. WARUNKI STOSOWANIA

5.1. Zbiornik można stosować we wszystkich gruntach na terenie całego kraju, w gruntach nie nawodnionych i nawodnionych, za wyjątkiem terenów eksploatacji górniczej.

- 5.2. Maksymalny poziom wody gruntowej 0,8m poniżej poziomu terenu.  
 5.3. Maksymalne zagłębienie zbiornika 3,90m od poziomu terenu.  
 5.4. Obliczeniowy opór jednostkowy, jednowarstwowego podłoża pod fundamentem, obliczony wg wzoru.  
 /Z1-10/PN-81/B-03020 wynosi  $q_1 > 200 \text{ Kpa}$ .

## 6. LOKALIZACJA ZBIORNIKA NA DZIAŁCE

Lokalizacja zbiornika powinna być ustalona w oparciu o warunki określone w rozporządzeniu Ministra GPiB z dnia 14.12.1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. nr 10/ z późniejszymi zmianami.

Zbiornik może być zlokalizowany co najmniej:

- 1/ od otworów okiennych i drzwiowych w pomieszczeniach mieszkalnych, budynkach w których znajdują się inne pomieszczenia, przeznaczone na pobyt ludzi oraz w magazynach środków spożywczych – 5m.
- 2/ od granicy działki sąsiedniej, pasa drogi publicznej lub chodnika przy ulicy – 2,0m.

## II. OBLICZENIA STATYCZNE

### A. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

W rozwiązaniu podziemnego zbiornika bezodpływowego o pojemności ~~9,80~~<sup>6,5</sup>  $\text{m}^3$  uwzględniono:

- możliwość obciążenia obiektu pojazdami ciężkimi przyjmując nacisk koła  $T=74\text{kN}$  (wg PN-74/B 02009)
- grunt zasypki  $\gamma=1,90\text{kN/m}^3$   $\varphi=32^\circ$   $k_0=0,461$
- maksymalny poziom wody gruntowej 0,8m poniżej terenu.

### B. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

#### 1. Zakres aktualizacji obliczeń statycznych

W obliczeniach zastosowano legalne jednostki miar oraz obowiązujące normy:

PN-74/B-02009 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia stałe i zmienne.

PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-76/B-03264 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### 2. Obciążenia

Sposób obciążenia parciem gruntu przyjęto taki sam, jaki stosuje się w innych opracowaniach typowych wg „Protokołu z posiedzenia Rady Technicznej CTK z dnia 28.02.1978r. w sprawie ustalenia obciążeń parciem gruntu dla obiektów gospodarki komunalnej”.

Przyjęto grunt zasypki:

$$\gamma=19,0\text{KN/m}^3$$

$$k=0,307$$

$$\gamma=11,0\text{KN/m}^3 \quad \varphi = 32^\circ$$

$$k_0=0,307 \times 1,5=0,461$$

Obciążenie użytkowe przyjęto wg PN – 74/B-02009 tabl. 25, lp. 12–nacisk tylnego koła pojazdu  $T=74\text{kN}$ .

Przyjęto najwyższy poziom wody gruntowej  $H_w=0,8\text{m}$  od poziomu terenu.



## 3. Materiały

Beton konstrukcyjny

kl. B 15

Beton podłoża

kl. B 10

Stal zbrojeniowa

kl. A-O gat. StOS

## 4. Uwagi dodatkowe

Obliczenia statyczne należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rysunkami konstrukcyjnymi.

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ:

CZĘŚĆ SANITARNA OPRACOWAŁ:

Janusz Ławicki upr. Nr 32/77



INWESTOR: Gmina Górnó

LOKALIZACJA: Wola Jachowa gm. Górnó dz. nr ew. 1163,

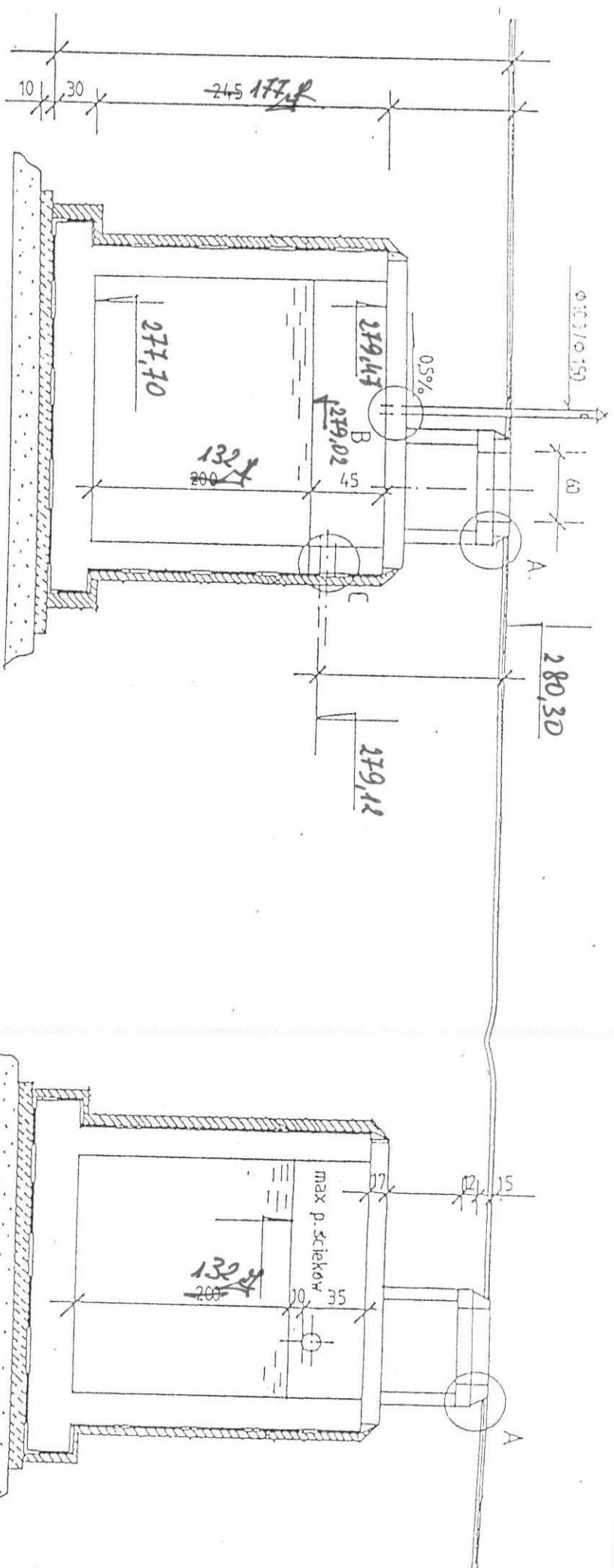
DATA: XII 2009r.

1094/2

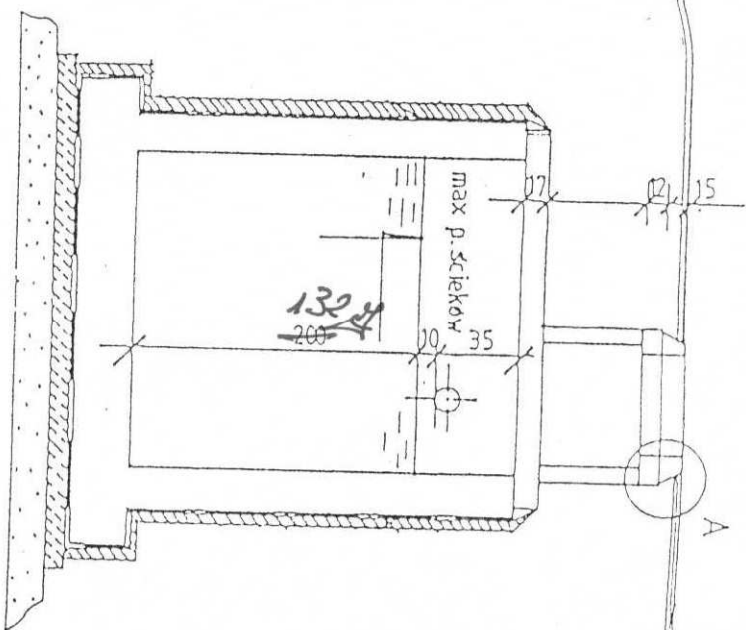


$$\begin{array}{r} 6.54 \\ \times 9.80 \text{ m}^3 \\ \hline \end{array}$$

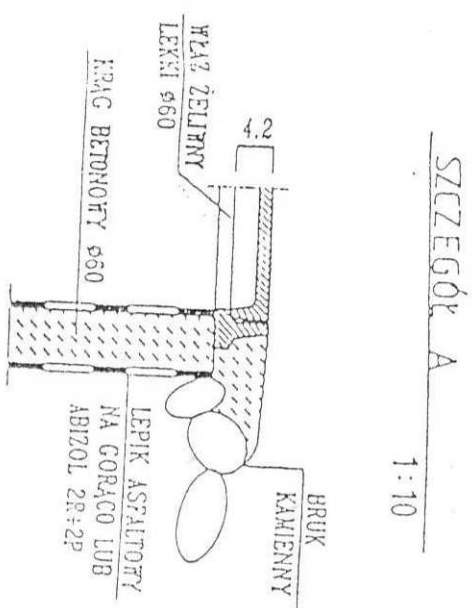
1:50 - schemat



PRZEMKÓJ PIONOWY 3-3

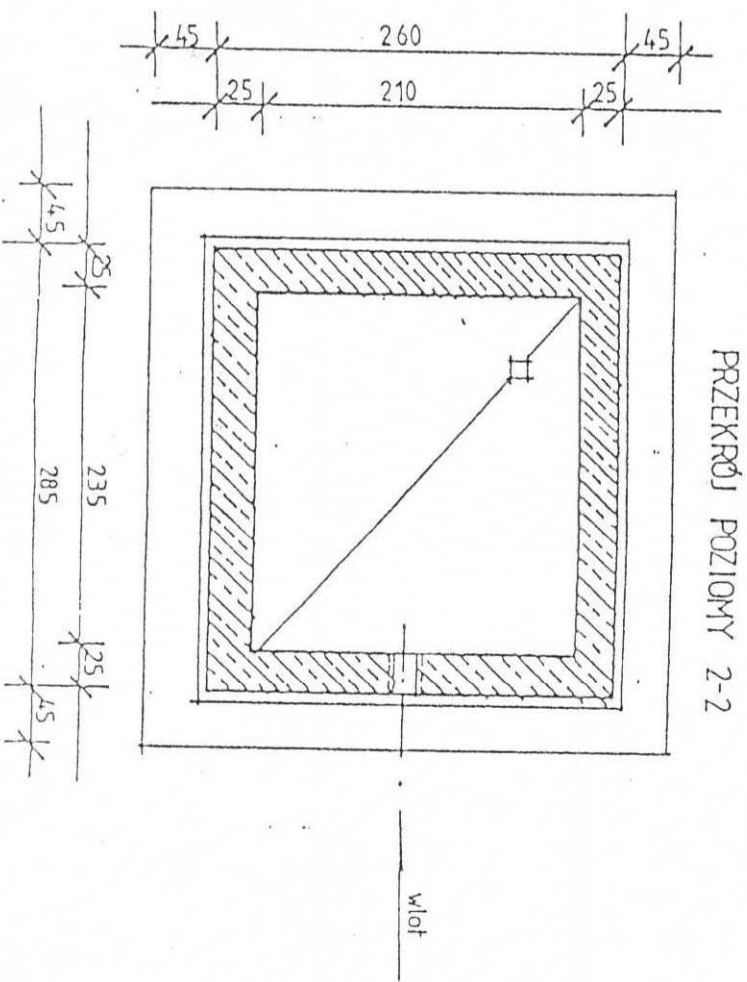


PRZEKRÓJ PIONOWY 1-1

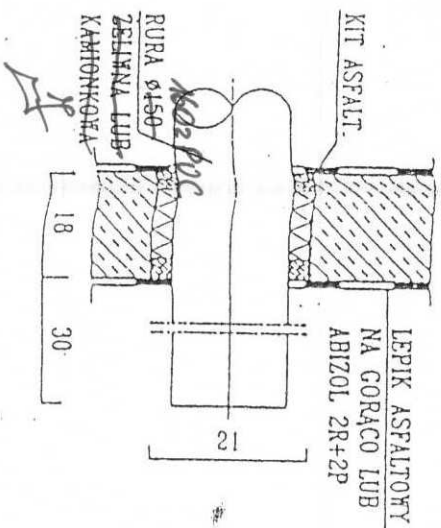


SZCZEGÓŁ A

1:10

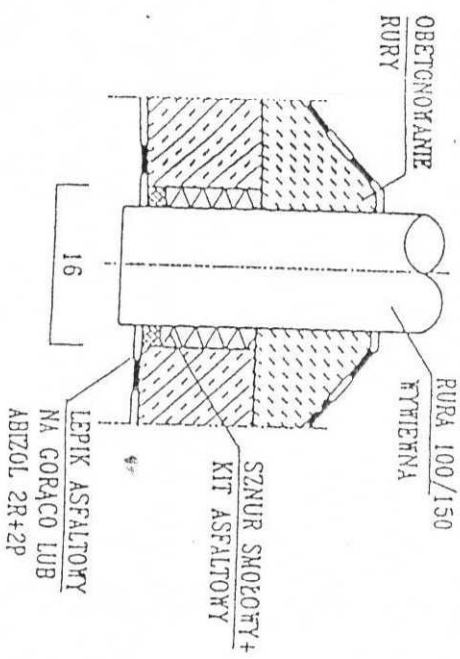


PRZEMKÓJ POZIOMY 2-2



SZCZEGÓŁ C

1:10



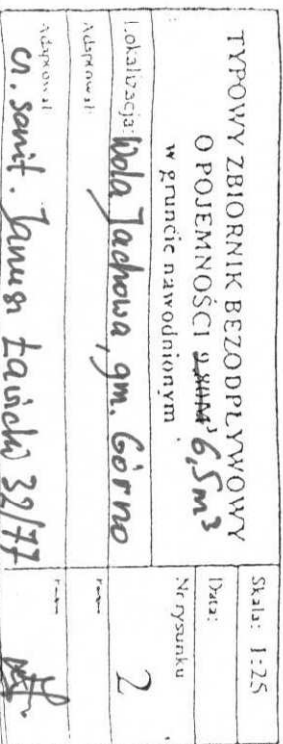
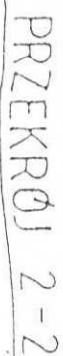
SZCZEGÓŁ B

1:10

Skala: 1:50	
Data:	
M. rysunku	
lokalizacja:	Właś. Jachnowa, 2m. G. oino
Adaptował:	
Adaptował:	0. Sawit T. Tawidi, wos 32.7.77



PRZEMKÓJ 1-1



Właz żelazny typ OWo2S  
wg PN-80/H-74051-02

Rura wywiewna żeliwna  $\varnothing 100/150$   
wyprowadzona 0,5m ponad teren

# PRZEKRÓJ 3-3

Smarowanie Bitizolem 2R+2Pa

Gładź cem. 2cm  
3 x doposażenie  
Gładź cem. 15+3cm  
Płyty prefabryk.  
izolowane przed  
ukożeniem

Max. roz. ścieków

PP 240x120x60

PP 240x30

Nr3  $\varnothing 8$  co 25, l=493

Nr2

Nr2  $\varnothing 8$  co 14

Nr3

Nr4

Nr5

Nr7  $\varnothing 8$  co 12

Nr6  $\varnothing 12$  co 14

(340+390)

(65+115)

BETON KONSTRUKCYJNY KL. B-15  
BETON PODŁOŻA KL. B-10  
STAL KL. A-0 GAT. S10S  
GRUBOŚĆ OTULINY ZBROJENIA 3cm

Nr5  $\varnothing 12$  co 14, l=186

Nr4  $\varnothing 8$  co 25, l=210

Smarowanie Bitizolem 2R+2Pa

Gładź cem. 2 5cm zalanie na gładką

Płyty cementu grub. 30cm

Beton ochronowy 3cm

2 x doposażenie S400 z przekładką

1 warstwa papy na osnowie z tkaniny technicznej

beton podłoża grub. 7cm

TYPOWY ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY  
O POJEMNOŚCI 6,5m<sup>3</sup>

w gruncie nawałdionym

Właściciel: Właściciel, gm. Górnica

Skala: 1:25

Data:

Nr rysunku

3

Adres:

Właściciel: Właściciel, gm. Górnica