

PROJEKTOWANIE I NADZORY

inż. Jarosław Stapor
42-290 Blachownia, ul. Sosnowa 31

FAZA
OPRACOWANIA: Projekt budowlany

BRANŻA: Sanitarna

NAZWA
OPRACOWANIA: **Projekt budowlany sieci kanalizacji
sanitarnej Φ 200 mm PVC w ulicach
Partyzantów, Skłodowskiej, Handlowej
i Księżycowej w miejscowości Blachownia.**

INWESTOR: **URZĄD MIASTA I GMINY BLACHOWNIA**

PROJEKTANT: mgr inż. Katarzyna DUDEK - MROWIEC

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jacek ŚMIECH

Częstochowa, październik 2011 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

część opisowa

1. Podstawa opracowania.
2. Opis przedsięwzięcia.
3. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanału.
4. Wykopy układanie kanału.
5. Zabezpieczenie antykorozyjne kanału.
6. Odtworzenie nawierzchni.
7. Przepisy BHP.
8. Informacje dodatkowe.

Załączniki.

- ⇒ Warunki techniczne PWiK .
- ⇒ Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- ⇒ Opinia uzgodnienia dokumentacji projektowej PZUDP.
- ⇒ Uzgodnienia.

część rysunkowa

- Rys. 1. ORIENTACJA
Rys. 2. TRASA KANALIZACJI- MAPA SYT.-WYS.
Rys. 3. PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ
Rys. 4. STUDZIENKA REWIZYJNA - ϕ 1,20 m

SKALA 1 : 10 000,
SKALA 1: 500,
SKALA 1:100/500,
SKALA 1:25.

1. Podstawa opracowania.

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Warunki techniczne PWiK.
- Wizje lokalne w terenie, ustalenia ustne

2. Opis przedsięwzięcia.

Dokumentacja niniejsza obejmuje realizację sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami przyłączy kanalizacji sanitarnej (w granicach pasów drogowych ulic) odprowadzającej ścieki bytowo-gospodarcze z posesji położonych przy ul. Partyzantów, Skłodowskiej, Księżycowej i Handlowej w Blachowni.

Projektowana kanalizacja biegnie w ciągach w/w ulic. Włączenie do istniejącego systemu kanalizacyjnego przewidziano poprzez projektowaną studnię rewizyjną na kanale ϕ 0,30 m w ul. 1 – go Maja.

3. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanału.

Przyjęto wykonanie kanalizacji z rur kielichowych PVC typ ciężki o średnicy ϕ 0,20 m (200/5,9 mm), grubościennych ze ścianką litą, spełniających wymagania PN – EN 1401:199, (certyfikat ISO 9001 i ISO 14001), posiadających atest IBDiM, łączonych na uszczelki gumowe. Należy zastosować kształtki PVC typu ciężkiego klasy S.

Uzbrojenie projektowanego kanału stanowić będą typowe studzienki rewizyjne wykonane z kręgów żelbetowych ϕ 1,20 m z włączami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym, typu ciężkiego klasa-40T (wykonanie wg rysunku szczegółowego).

Włączenie rur kanalizacyjnych do studzienek wykonać poprzez przejście szczelne tulejowe. Łączenie kręgów należy wykonać przy zastosowaniu uszczelki gumowej.

Długość projektowanych odcinków kanalizacji ϕ 200 mm wynosi $L = 1145,00$ m.

Długość projektowanych odcinków przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji i przyległych działek niezabudowanych w granicach pasów drogowych ulic ϕ 160 mm wynosi $L = 200,70$ m. Zestawienie odcinków przyłączy ujęto w załączonym wykazie.

4. Wykopy, układanie kanału.

Budowę kanałów należy przeprowadzić w wykopie wąsko przestrzennym szerokości 1,00m, umocnionym obudową pionową z wyprasek stalowych.

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinkach uniemożliwiających pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie.

Uszczelnienie kielichów rur PVC należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową. Rury należy posadzić na warstwie piasku gr. min. 10 cm.

Przyjęto wykopy na odkład i odwóz nadmiaru ziemi z wykopu na odległość do 5 km.

Po wykonaniu wykopu, zabezpieczeniu uzbrojenia, wykonaniu zagęszczenia i wyprofilowaniu podsypki należy przystąpić do ułożenia sieci kanalizacyjnej z jej uzbrojeniem. Przy temperaturze poniżej -5°C -nie należy prowadzić robót.

Rury należy ułożyć na wyprofilowanym podłożu do kąta opasania równego 90^0 . Zabrania się podkładania pod rury przedmiotów sztywnych, kamienia i części sztywnych. W miejscach połączeń kielichowych wykonać dołki montażowe. Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych (spadku), należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe można zasypywać dopiero po pozytywnej próbie szczelności złącza dolnego odcinka. Po dokonaniu próby szczelności i odbiorze sieci, należy uzupełnić obsypkę rury i złącza do wysokości min. 30 cm. ponad wierzch rury, z jej ustabilizowaniem do min. 92% zagęszczenia. Następne czynności, to zasypanie wykopu, z równoczesnym demontażem zabezpieczenia wykopu i zagęszczeniem gruntu. Teren budowy należy uporządkować do stanu przed rozpoczęciem prac.

Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP, oraz postanowień normy BN-83/8936-02 "Wykopy otwarte pod przewody kanalizacyjne i wodociągowe" i zaleceń instytucji uzgadniających. Szczególną ostrożność zachować w miejscach skrzyżowania bądź zbliżania z równolegle przebiegającymi przewodami podziemnymi. Tu roboty ziemne należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Wykopy należy wykonywać w 10% ręcznie.

Wykonawca zobowiązany jest w miejscach skrzyżowania istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią, do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzający stan przyjęty w projekcie (zgodny z mapą syt.-wys.) ze stanem faktycznym.

W razie zaistnienia kolizji istniejące przyłącza wody należy przełożyć ponad układaną kanalizację zachowując minimalną odległość 20,0 cm pomiędzy rurami. Do wykonania przekładki przyłącza wody należy zastosować rury HDPE, SDR 11 o średnicy odpowiadającej istniejącej średnicy przyłącza. Wypłycony odcinek przyłącza wody ocieplić otuliną Thermaflex lub warstwą żużla o gr. 30,0 cm.

Kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi. Na kablu eNN należy zastosować rurę ochronną „Arot”, typ PS, ϕ 100 mm, L = 3,00 m, na kablu eWN ϕ 150 mm. Kable telekomunikacyjne zabezpieczyć rurami „Arot”, typ PS, ϕ 50 mm. Napotkane przewody na trasie wykonywanego wykopu zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich prawidłową eksploatację.

Przy wykonywaniu prac stosować się do uzgodnień zawartych w protokole PZUDP.

Przed zasypaniem sieci należy dokonać powykonawcze pomiary geodezyjne oraz próby i odbiory wg. powszechnie obowiązujących przepisów.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą PN-62/8836-02 „Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania” oraz z normą PN-73/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

5. Zabezpieczenie antykorozyjne kanału.

Wszystkie elementy betonowe studzienek rewizyjnych należy zabezpieczyć wg normy PN-61/B-06253 „Warunki wykonania ochrony w środowisku agresywnych wód i gruntów”.

Zabezpieczenie takie przewidziano w postaci powłoki zabezpieczającej składającej się z 2 warstw Bitizolu R i 2 warstw Bitizolu P.

6. Odtworzenie nawierzchni.

Do poziomu istniejącego terenu wykopy należy uzupełnić w następujący sposób licząc od góry: warstwa górna podbudowy tłuczniowej gr. 20,0 cm o frakcji 20 – 45 mm, warstwa dolna podbudowy tłuczniowej gr. 25,0 cm o frakcji 45 - 63 mm i warstwa odsączająca z piasku - gr. warstwy 15,0 cm.

7. Przepisy BHP.

Wykopy wykonywane będą w 100% przy ulicy czynnej, w związku z tym miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien zostać odpowiednio oświetlony.

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną.

8. Informacje dodatkowe.

⇒ Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji, wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa.

⇒ Prowadzenie robót ziemnych i montażowych nie wyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.

⇒ W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.

⇒ Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

INWESTYCJA : Budowa kanału sanitarnego w ciągu ul. Partyzantów, Skłodowskiej, Księżykowej i Handlowej w Blachowni.

INWESTOR : Urząd Miasta i Gminy Blachownia.

1. INFORMACJE OGÓLNE

Zakres inwestycji:

- kanał sanitarny z rur PVC \varnothing 200 mm – 1145,00 m,
- przyłącza sanitarne z rur PVC \varnothing 160 mm – 200,70 m,
- studzienki rewizyjne \varnothing 1,2 m – 29 sztuk,

Przewidywany okres realizacji inwestycji – 60 dni.

Ilość jednocześnie zatrudnionych na budowie pracowników – 10 osób.

Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy.

Przy pracach budowlanych (roboty budowlano – montażowe, rozbiórkowe, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
- został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy.

2. ZALECENIA

Roboty budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 01.118.1263), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401), oraz PN-B-10736 : 1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

W sporządzonym przez kierownika budowy „Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy zwrócić szczególną uwagę na:

- właściwe zagospodarowanie placu budowy (ogrodzenie terenu, z zachowaniem stref bezpieczeństwa, tablice informacyjne),
- obsługę sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i urządzeń,
- roboty ziemne (głębokość wykopu, skarpy, szalunki, zabezpieczenie),
- roboty ciesielskie,
- pozostałe.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochronny osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja.

3. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać:

- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach,
- zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

O Ś W I A D C Z E N I E

Dotyczy : Projekt budowlany kanału sanitarnego w ul. Partyzantów,
Skłodowskiej, Księżycowej i Handlowej w Blachowni.

**Oświadczam, że powyższy projekt został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

Projektant : - mgr inż. Katarzyna DUDEK - MROWIEC

Sprawdzający : - mgr inż. Jacek ŚMIECH

**ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI I RZĘDNYCH WŁĄCZENIA PRZYŁĄCZY
KANALIZACJI SANITARNEJ.**

<u>ul. Partyzantów - odcinek St 1 – St 9</u>					
L.p.	Nr działki	Rzędna włączenia	Sposób włączenia	Długość	Spadek
1.	81/2 – bud.	264,06 (z.1,64 m)	trójkąt	2,80 m	1,5 %
2.	82/2	264,19 (z.1,70 m)	trójkąt	2,00 m	1,5 %
3.	94 – bud. nr 2	264,39 (z.1,93 m)	trójkąt	2,80 m	1,5 %
4.	95 – bud. nr 4	264,49 (z.2,00 m)	trójkąt	3,20 m	1,5 %
5.	118 – bud. nr 1	264,62 (z.2,07 m.)	trójkąt	2,00 m	1,5 %
6.	96 – bud. nr 6	264,65 (z.2,07 m.)	trójkąt	3,70 m	1,5 %
7.	130 – bud. nr 29	264,84 (z.2,00 m.)	trójkąt	3,70 m	1,5 %
8.	131/1 – bud.	264,95 (z.1,87 m.)	trójkąt	2,00 m	1,5 %
9.	1/16 – bud. nr 23	265,05 (z.1,85 m.)	trójkąt	3,20 m	1,5 %
<u>ul. Skłodowskiej - odcinek St 9 – St 9.8</u>					
10.	132/1 – bud. nr 16	265,22 (z.2,04 m.)	trójkąt	2,40 m	1,5 %
11.	138 – bud. nr 21	265,54 (z.2,22 m.)	trójkąt	3,00 m	1,5 %
12.	139 – bud. nr 19	265,66 (z.2,28 m.)	studnia St 9.2	4,00 m	1,5 %
13.	140/1 – bud. nr 17	266,05 (z.2,40 m.)	trójkąt	2,60 m	1,5 %
14.	131/3 – bud. nr 14	266,08 (z.2,40 m.)	trójkąt	3,30 m	1,5 %
15.	141 – bud. nr 15	266,20 (z.2,35 m.)	trójkąt	2,70 m	1,5 %
16.	142/1 – bud. nr 13	266,69 (z.2,32 m.)	trójkąt	2,50 m	1,5 %
17.	132/3 – bud. nr 12	266,72 (z.2,29 m.)	trójkąt	4,20 m	1,5 %
18.	142/2 – bud. nr 11	266,79 (z.2,30 m.)	trójkąt	4,20 m	1,5 %
19.	142/3 – bud. nr 9	267,35 (z.2,25 m.)	trójkąt	2,80 m	1,5 %
20.	132/2 – bud. nr 10a	267,51 (z.2,27 m.)	trójkąt	4,40 m	1,5 %
21.	142/4 – bud. nr 7	267,77 (z.2,29 m.)	trójkąt	3,10 m	1,5 %
22.	133 – bud. nr 10	267,80 (z.2,30 m.)	trójkąt	3,80 m	1,5 %
23.	134 – bud. nr 8	267,88 (z.2,31 m.)	trójkąt	3,10 m	1,5 %
24.	143 – bud. nr 5	267,92 (z.2,31 m.)	trójkąt	3,10 m	1,5 %
25.	135 – bud. nr 6	268,05 (z.2,29 m.)	trójkąt	4,30 m	1,5 %
26.	136/1 – bud. nr 4	268,12 (z.2,27 m.)	trójkąt	4,40 m	1,5 %
27.	144 – bud. nr 3	268,17 (z.2,25 m.)	trójkąt	2,70 m	1,5 %
28.	144 – bud. nr 1	268,27 (z.2,24 m.)	trójkąt	2,80 m	1,5 %
29.	136/2 – bud. nr 2	268,35 (z.2,27 m.)	trójkąt	4,60 m	1,5 %
30.	145 – bud. nr 21a	268,45 (z.2,29 m.)	studnia St 9.8	3,00 m	1,5 %

ul. Księżycowa - odcinek St 5 – St 5.6

L.p.	Nr działki	Rzędna włączenia	Sposób włączenia	Długość	Spadek
31.	92 – bud. nr 20	264,54 (z.2,16 m.)	trójkąt	2,30 m	1,5 %
32.	98 – bud. nr 17	264,59 (z.2,21 m.)	trójkąt	5,30 m	1,5 %
33.	91/1 – bud. nr 18	264,61 (z.2,26 m.)	trójkąt	1,80 m	1,5 %
34.	99 – bud. nr 15	264,76 (z.2,34 m.)	trójkąt	5,60 m	1,5 %
35.	91/2 – bud. nr 16	265,00 (z.2,32 m.)	trójkąt	2,80 m	1,5 %
36.	90/1 – bud. nr 14	265,58 (z.2,29 m.)	trójkąt	3,30 m	1,5 %
37.	100 – bud. nr 13	265,80 (z.2,30 m.)	trójkąt	3,00 m	1,5 %
38.	90/2 – bud. nr 12	266,37 (z.2,33 m.)	trójkąt	3,30 m	1,5 %
39.	101/1 – bud. nr 11	266,48 (z.2,34 m.)	trójkąt	3,10 m	1,5 %
40.	102 – bud. nr 9	267,02 (z.2,22 m.)	trójkąt	3,70 m	1,5 %
41.	89 – bud. nr 10	267,07 (z.2,26 m.)	trójkąt	3,30 m	1,5 %
42.	88 – bud. nr 8	267,23 (z.2,23 m.)	trójkąt	2,70 m	1,5 %
43.	103 – bud. nr 7	267,43 (z.2,21 m.)	trójkąt	4,10 m	1,5 %
44.	87 – bud. nr 6	267,82 (z.2,39 m.)	trójkąt	2,20 m	1,5 %
45.	104 – bud. nr 5	267,82 (z.2,39 m.)	trójkąt	3,90 m	1,5 %
46.	86 – bud. nr 4	267,88 (z.2,40 m.)	trójkąt	2,20 m	1,5 %
47.	105 – bud. nr 3	268,20 (z.2,42 m.)	trójkąt	3,80 m	1,5 %
48.	86 – bud. nr 4a	268,20 (z.2,42 m.)	trójkąt	2,40 m	1,5 %
49.	107 – bud.	268,36 (z.2,35 m.)	trójkąt	4,50 m	1,5 %
50.	85 – bud. nr 2	268,51 (z.2,31 m.)	trójkąt	1,50 m	1,5 %
51.	107 – bud.	268,46 (z.2,34 m.)	studnia St 5.6	4,70 m	1,5 %

ul. Handlowa - odcinek St 7 – St 7.6

52.	121 – bud. nr 16	264,82 (z.2,21 m.)	trójkąt	2,20 m	1,5 %
53.	123 – bud. nr 5	264,85 (z.2,23 m.)	trójkąt	2,20 m	1,5 %
54.	120 – bud. nr 14	264,89 (z.2,27 m.)	trójkąt	1,30 m	1,5 %
55.	124 – bud. nr 11	265,02 (z.2,28 m.)	trójkąt	5,00 m	1,5 %
56.	116/2 – bud. nr 12a	265,44 (z.2,29 m.)	trójkąt	1,50 m	1,5 %
57.	125 – bud. nr 9	265,79 (z.2,30 m.)	trójkąt	3,50 m	1,5 %
58.	116/3 – bud. nr 12	265,96 (z.2,32 m.)	trójkąt	3,00 m	1,5 %
59.	114 – bud. nr 10	266,90 (z.2,35 m.)	trójkąt	1,10 m	1,5 %
60.	126 – bud. nr 12a ul. Skłodowskiej	267,10 (z.2,32 m.)	trójkąt	2,40 m	1,5 %
61.	113 – bud. nr 8	267,21 (z.2,31 m.)	trójkąt	1,20 m	1,5 %
62.	127/2 – bud. nr 3	267,22 (z.2,31 m.)	trójkąt	2,50 m	1,5 %
63.	112 – bud. nr 6	267,73 (z.2,33 m.)	trójkąt	1,10 m	1,5 %
64.	111/1 – bud. nr 4a	267,78 (z.2,36 m.)	trójkąt	1,30 m	1,5 %
65.	111/2 – bud nr 4	267,87 (z.2,37 m.)	trójkąt	1,50 m	1,5 %
66.	110 – bud. nr 2	267,95 (z.2,38 m.)	trójkąt	1,50 m	1,5 %
67.	128 – bud. nr 1	268,04 (z.2,35 m.)	studnia St 7.6	2,20 m	1,5 %
RAZEM				200,70 m	