

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

STERN

Stefan Nawrotkiewicz

ul. Botaniczna 10
62-800 Kalisz
NIP 618-000-02-39

(0-62) 764-55-14, fax (0-62) 764-55-35
TEL. KOM. 0-601 41 37 41
BZ WBK SA Oddział w Kaliszu

e-mail: stern6@wp.pl

16 1090 1128 0000 0001 0652 2342

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT: Kanalizacja sanitarna, rurociąg tłoczny i przepompownia ścieków

ADRES: Kalisz ul. Braci Niemojowskich, dz. nr 9/7, 27

INWESTOR: Miasto Kalisz
62-800 Kalisz, Gł. Rynek 20

KODY CPV:

Grupy robót:

- 451 – Przygotowanie terenu pod budowę
- 452 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 453 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasy robót:

- 4511 – Roboty w zakresie burzenia; roboty przygotowawcze i roboty ziemne
- 4523 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei;

Kategorie robót:

- 45111 – Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45231 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45232 – Przepompownie ścieków
- 45233 – Roboty w zakresie naprawy dróg

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
sanitarna	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr.nr. UAN-7342-186/94 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	mgr inż. Wanda Badura upr.nr. UAN-7342-111/94 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

Kalisz, marzec 2010 r.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

A. Załączniki formalno-prawne.

B. Część opisowa.

Opis techniczny

Współrzędne geodezyjne – zał. Nr 1

Informacja BIOZ

C. Część rysunkowa.

- | | |
|--|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny | rys. nr 1 |
| 2. Profil kanału sanitarnego | rys. nr 2 |
| 3. Profil rurociągu tłocznego | rys. nr 3 |
| 4. Szczegół studni rozprężnej | rys. nr 4 |
| 5. Szczegół studni betonowej | rys. nr 5 |
| 6. Szczegół studni betonowej do zabudowy na istniejącym kanale | rys. nr 6 |
| 7. Szalunek i rozparcie wykopu | rys. nr 7 |
| 8. Karta doboru przepompowni ścieków typ PS/1200-2,40/N-80/Amarex NF65-220/014 ULG-165 | rys. nr 8 |
| 9. Zestawienie studni | |

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
UAN 7342 – 186/94 - projektant Stefan Nawrotkiewicz
3. Zaświadczenie o wpisie do ewidencji PIIB
Nr WKP/IS/3474/01 - projektant Stefan Nawrotkiewicz
4. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
UAN 7342 – 111/94 - sprawdzający Wanda Badura
5. Zaświadczenie o wpisie do ewidencji PIIB
Nr WKP/IS/0099/01 - sprawdzający Wanda Badura
6. Warunki techniczne wydane przez PWiK Spółka z o.o. w Kaliszu
pismo nr TT-420/488/09 z dnia 25.11.2009r.
7. Decyzja nr 11/10 z dnia 24.02.2010r. o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
8. Decyzja ZDM w Kaliszu nr ZDM.5544-3/11-1/10 z dnia 29.03.2010
9. Postanowienie Woj. Oddziału Służby Ochrony Zabytków
w Poznaniu Delegatura w Kaliszu nr 310/2010 z dnia 09.03.2010r
10. Uzgodnienie PWiK Sp. z o.o. w Kaliszu
11. Opinia ZUDP nr WGK.74421-101/2010 z dnia 14.04.2010r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAMY,

że niniejszy projekt budowlany **„Kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków i rurociągu tłocznego w Kaliszu, ul.Braci Niemojowskich dz nr 9/7 i 27”** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

Projektant:

mgr inż. Wanda Badura

inż. Stefan Nawrotkiewicz

UAN 7342-111/94
WKP/IS/0099/01

UAN 7342-186/94
WKP/IS/3474/01

Kalisz, dn. 22.12.1994r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w KALISZU
UAN. 7342-186/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a i lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że

Stefan Jan NAWROTKIEWICZ
inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 15 listopada 1950r. w Stawiszynie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie:

- a) sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu;
- b) instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

Stefan Jan NAWROTKIEWICZ

jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
3. sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych;
4. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.

Stefan Jan Nawrotkiewicz





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2009-12-17

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Stefan Nawrotkiewicz

miejsce zamieszkania ul. Botaniczna 8
..... 62-800 Kalisz

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IS/3474/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2010-01-01
do dnia 2010-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronkowski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e.mail: wkp@piib.org.pl

Kalisz, dn.22.12.1994r.

**URZĄD WOJEWÓDZKI
w KALISZU**

UAN. 7342-111/94

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a i lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Wanda Maria B A D U R A
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 15 września 1953r. w Kaliszu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

w zakresie:

- a) sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe uzbrojenia terenu;
- b) instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

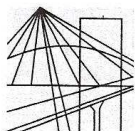
Wanda Maria B A D U R A

jest upoważniona do:

1. sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych uzbrojenia terenu;
2. sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych;
3. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³.

Z up. Wojewody Kaliskiego

mgr inż. 
Główny



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2009-12-21

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Wanda Badura**

miejsce zamieszkania **ul. Robotnicza 4-6/26**
62-800 Kalisz

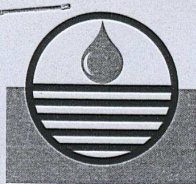
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/0099/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2010-01-01**
do dnia **2010-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Skonieczny

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e.mail: wkp@piib.org.pl



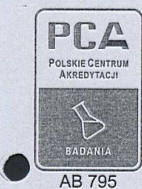
62-800 KALISZ
UL. NOWY ŚWIAT 2A

Centrala:
tel.: 062 760 80 00

Sekretariat:
tel.: 062 760 80 11
fax: 062 760 80 49

Pogotowie wod. - kan.:
994

e-mail: pwik@kl.onet.pl
www.wodociagi-kalisz.pl



CZŁONEK:
IZBY GOSPODARCZEJ
WODOCIĄGI POLSKIE

REGON: 250022522

NIP: 618-004-24-33

Numer KRS 0000010157

Sąd Rejonowy Poznań
- Nowe Miasto i Wilda
w Poznaniu
IX Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego

Wysokość kapitału zakładowego
i kapitału wpłaconego Spółki
na dzień 01.07.2009 roku

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O. W KALISZU

TT-420/488/09

Kalisz, dn. 25.11.2009 r.

URZĄD MIEJSKI W KALISZU
Jednostka Realizująca Projekt
z Funduszu Spójności Nr 2004/PL/16/C/PE/008

Wpłynęło dnia 26.11.2009
L.dz. Urzędu 2009.111.69920
L. dz. Projektu 1298
Podpis

Urząd Miejski w Kaliszu
Jednostka Realizująca Projekt
ul. Kościuszki 1A
62-800 Kalisz

Dotyczy: pisma nr JRP.2228-347-181/09

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z posesji przylegających do ulicy Braci Niemojowskich 51-51e wymaga budowy kanału sanitarnego grawitacyjnego, kanału tłoczego wraz z przepompownią ścieków w nawiązaniu do kanału sanitarnego Ø200 (materiał – kamionka) w ul. Braci Niemojowskich.

W załączeniu wytyczne dotyczące projektowania przepompowni ścieków.

Kanalizację należy wykonać w sposób i z materiałów zapewniających bezwzględną szczelność.

Na powyższe należy opracować dokumentację budowlaną i uzgodnić ją w PWiK Sp. z o.o. (przed uzgodnieniem w ZUDP).

Uzgodnieniu podlega kompletna dokumentacja z częścią energetyczną dotyczącą zasilania przepompowni ścieków oraz elementami automatyki dotyczącymi sterowania pompowni.

[Podpis]
mgr inż. Marianna Lisiecka

[Podpis]
VICE PRZES ZARZĄDU
ds. Technicznych
Marian B. Ceglarek

Wytyczne do projektowania pompowni ściekowych

Projektowane systemy automatyki i sterowania pompowni sanitarnych deszczowych powinny być wyposażone w niżej wymienione urządzenia oraz dodatkowo realizować funkcje dla systemu monitoringu.

1. Wyłącznik główny (bezpieczeństwa).
2. Zabezpieczenia przepięciowe.
3. Wyłączniki silnikowe zabezpieczające pompy.
4. Styczniki.
5. Sterownik np.: EASY firmy Moeller wraz z sondą głębokości np.: SG25s firmy Aplisens (sonda umieszczona w rurze osłonowej minimum Ø 150) do sterowania pompami oraz sygnalizacji przepełnienia).
6. Kartę pamięci do w/w sterownika.
7. Zabezpieczenie przed suchobiegiem (sygnalizatorem poziomym)
8. Amperomierze dla każdej pompy
9. Przetworniki prądu 5 A / 4-20 mA (lub 10 A / 4- 20 mA uzależnione od prądów znamionowych pomp).
10. Sygnalizacja :
 - poziomu maksymalnego
 - awarii poszczególnych pomp
 - zaniku zasilania
 - włamania do szafy sterowniczej
11. Płyta czołowa wewnątrz szafy sterowniczej (z rozmieszczonymi wyłącznikami, przyciskami, amperomierzami itp.) winna być umocowana na zawiasach.
12. Niżej wymienione sygnały wyprowadzone na listwy zaciskowe: • zaniku zasilania
 - pracy pomp
 - awarii pomp
 - przepełnienia
 - suchobiegu
 - aktualny poziom
 - prądu (1 fazy)
 - włamania (otwarcia szafy)
13. Szafa musi być o takich wymiarach i tak podzielona żeby można zainstalować wszystkie w/m urządzenia zasilające - sterujące oraz w późniejszym terminie urządzenia monitoringu (pusta płyta o wymiarach minimum 600 x 600 x 280 mm oddzielona od urządzeń zasilających - sterujących i niedostępna dla osób nieupoważnionych).

Proponuje się zastosowanie pomp firmy KSB lub Flygt.

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA ORAZ OPISY
POSZCZEGÓLNYCH SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH
W JĘZYKU POLSKIM. DO ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ DOŁĄCZYĆ
CERTYFIKATY LUB DEKLARACJE ZGODNOŚCI.

WYMOGI TECHNOLOGICZNE DO
PROJEKTOWANIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

1. dno komory przepompowni z profilowanym dnem
2. armatura przepompowni ze stali nierdzewnej
3. możliwość obsługi zasuw z poziomu terenu
4. na odcinkach tłocznych z pomp zastosować zawory zwrotne indywidualnie dla każdej z zastosowanych pomp /
5. zastosować króciec do płukania odcinka tłoczego ze złączką do węża ppoż. min fi50
6. wszystkie instalacje i elementy metalowe winny być połączone instalacją zerującą
7. w przypadku włączów w konstrukcji pompowni przejezdnej zastosować włązy z wypełnieniem typu „begu”

D E C Y Z J A NR 11/10

O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art. 50 ust. 1 i art. 51 ust. 1 pkt 2 oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami) oraz art. 104 i art. 107 Kodeksu Postępowania Administracyjnego

na wniosek

Miasta Kalisza

reprezentowanego przez

**Naczelnika Wydziału Rozbudowy Miasta i Inwestycji
Urzędu Miejskiego w Kaliszu**

z dnia **29.12.2009r.**

USTALAM LOKALIZACJĘ INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

polegającej na

**budowie kanalizacji sanitarnej i przepompowni ścieków sanitarnych
z rurociągiem tłocznym**

na terenie położonym

**w Kaliszu w ul. Braci Niemojowskich
oznaczonym w ewidencji gruntów i budynków
jako dz. nr: 27 (obręb 031) i nr 9/7 (obręb 050).**

I. Rodzaj inwestycji:

- a) rodzaj inwestycji - budowa kanalizacji sanitarnej i przepompowni ścieków sanitarnych z rurociągiem tłocznym,
- b) rodzaj zabudowy - obiekty infrastruktury technicznej,
- c) funkcja planowanej zabudowy i zagospodarowania terenu – sieć kanalizacji sanitarnej, przepompownia ścieków.

II. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy:

- 1. warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:**
 - a) lokalizacja inwestycji zgodnie z oznaczeniem na załączniku graficznym,

- b) należy chronić przed zniszczeniem znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne.
- 2. ochrona środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**
- a) nie należy zmieniać stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku odpływu znajdującej się na gruncie wody opadowej ani kierunku odpływu ze źródeł, jeżeli miałyby to szkodliwie wpływać na grunty sąsiednie,
- b) nie należy odprowadzać wód i ścieków deszczowych na grunty sąsiednie i drogę,
- c) projektowana zabudowa nie może powodować zalewania lub podsiąkania sąsiednich terenów,
- d) należy naprawić ewentualne uszkodzenia drenażu odwadniającego powstałe podczas realizacji inwestycji, zachowując jego drożność i ciągłość,
- e) realizacja inwestycji nie może powodować uszkodzeń drzew i krzewów, na uzasadnioną wycinkę drzew i krzewów, których wiek przekracza 5 lat należy uzyskać stosowne zezwolenie Prezydenta Miasta Kalisza,
- f) nadmiar mas ziemnych z wykopów należy wywieźć w miejsce wskazane przez Wydział Środowiska, Rolnictwa i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Kaliszu,
- g) hałas w trakcie budowy nie może przekraczać dopuszczalnych norm, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- h) po zakończeniu inwestycji teren należy uporządkować,
- i) każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, odnaleziony przy prowadzeniu prac ziemnych w trakcie budowy należy – przy użyciu dostępnych środków – zabezpieczyć i oznakować miejsce jego znalezienia oraz bezzwłocznie zawiadomić o zaistniałym fakcie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
- 3. obsługa w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:**
- a) rozwiązanie kolizji z sieciami infrastruktury technicznej, należy uzgodnić z zarządcami tych sieci oraz wykonać zgodnie z uzgodnieniem Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Kalisza,
- b) warunki realizacji sieci kanalizacyjnej i przepompowni ścieków w pasie drogowym zgodnie z warunkami określonymi w piśmie Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu znak ZDM. 5544-3/11/10 z dnia 26 stycznia 2010 roku,
- 4. wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:**
- a) zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku prawo ochrony środowiska należy podjąć działania mające na celu zapobieganie ewentualnym negatywnym oddziaływaniom na środowisko,
- b) realizacja inwestycji powinna spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- 5. ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych:**
- nie dotyczy.

III. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

Linie rozgraniczające teren inwestycji zostały oznaczone na załączniku graficznym, stanowiącym integralną część niniejszej decyzji.

Integralną część decyzji stanowią załączniki:

- nr 1 - mapa syt. - wys. w skali 1 : 500,
- nr 2 - pismo Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu znak ZDM. 5544-3/11/10 z dnia 26 stycznia 2010 roku.

W celu uzyskania decyzji - pozwolenia na budowę do wniosku należy załączyć:

1. Projekt budowlany wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.
2. Projekt zagospodarowania działki sporządzony na aktualnej kopii mapy zasadniczej.
3. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
4. Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
5. Uzgodnienie Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Kalisza.
6. Pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót budowlanych.

UZASADNIENIE

Obszar objęty wnioskiem o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, stąd też organ w postępowaniu administracyjnym przeprowadził analizę warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, a także analizę stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji. W trakcie prowadzonej procedury administracyjnej uzyskano niezbędne opinie i uzgodnienia. Orzeczono zatem jak w sentencji decyzji.

POUCZENIE

Prezydent Miasta Kalisza stwierdza wygaśnięcie niniejszej decyzji jeżeli inny wnioskodawca uzyska pozwolenie na budowę lub dla terenu tego zostanie uchwalony plan miejscowy, którego ustalenia będą inne niż w wydanej decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu, ul. Częstochowska 12, za pośrednictwem organu wydającego niniejszą decyzję, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Miasto Kalisz
Wydział Rozbudowy Miasta i Inwestycji
Urzędu Miejskiego w Kaliszu
- 2 egz. (w tym 1 egz. należy dołączyć do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę)
2. aa.



Do wiadomości:

1. Zarząd Dróg Miejskich
Kalisz, ul. Złota 43
2. Wydział Gospodarowania Mieniem
Urzędu Miejskiego w Kaliszu
w miejscu



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

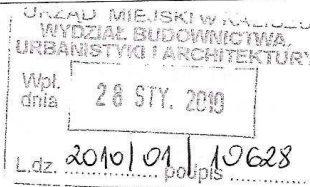
62-800 Kalisz, ul. Piskorzewska 17
tel. (0...62) 50 49 700; fax (0...62) 50 49 701
e-mail: zdmjb@zdm.kalisz.pl www.zdm.kalisz.pl



LUDZI NIE MUSI ZGINAĆ
Europejska Karta Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

Kalisz dnia 26-01-2010

ZDM.5544-3/11/10



Wydział Budownictwa, Urbanistyki i Architektury
Urzędu Miejskiego w Kaliszu
62-800 Kalisz, Główny Rynek 20

[Signature]
[Signature]

W nawiązaniu do wniosku nr WBUA.73312-0001/10 z dnia 14-01-2010r.
złożonego przez Wydział Budownictwa, Urbanistyki i Architektury Urzędu Miejskiego
w Kaliszu o opinię w sprawie realizacji inwestycji polegającej na: **budowie**
kanalizacji sanitarnej i przepompowni ścieków sanitarnych z rurociągiem
łocznym w ul. Braci Niemojowskich w Kaliszu na działkach o nr 27 - obręb
nr 031 oraz dz. nr 9/7 – obręb 050,

Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu **opiniuje**

przedstawione warunki zabudowy terenu pod przedmiotową inwestycję
z następującymi uwagami:

1. przejście poprzeczne przez jezdnię ul. B. Niemojowskich wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni jezdni w rurze osłonowej,
2. możliwe wykonanie robót w pasie drogi dojazdowej w wykopie otwartym,
3. wymagany projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym. Projekt należy opracować stosownie do przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729),
4. o zezwolenie na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym oraz zezwolenie na zajęcie pasa drogowego, należy zwrócić się z wnioskiem do Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu. Do wniosku należy dołączyć odpis pozwolenia na budowę,
5. po zakończeniu robót zajmowany pas drogowy przywrócić do stanu poprzedniego,
6. w przypadku budowy, przebudowy lub remontu drogi, po upływie 4 lat od daty wydania zezwolenia na umieszczenie urządzenia, koszty związane z koniecznością przebudowy lub przełożenia ww. urządzenia, zlokalizowanego w pasie drogowym ul. B. Niemojowskich o ponosić będzie właściciel tego urządzenia (art. 39 ust. 5 pkt 2 Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku

biuro.bzowa@samindruk.com.pl
www.samindruk.com.pl

Sp. z o.o.

SAMIN Druk

Skład i wykonanie:

9074

o drogach publicznych, j.t. Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115.).

Przedmiotowa opinia nie stanowi zgody na lokalizowanie urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego w rozumieniu przepisów Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (j.t. Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115).

Lokalizowanie urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego zarządca drogi uzgadnia w drodze decyzji administracyjnej, o którą właściciel urządzenia winien wystąpić do zarządu drogi, składając stosowny wniosek.

DYREKTOR

mgr Krzysztof Gołko

Otrzymuje:

1. Miasto Kalisz.
Wydział Rozbudowy Miasta i Inwestycji
Urzędu Miejskiego w Kaliszu
2. A/a

Załącznik Nr 2 do decyzji 9/10
z dnia 24.02.2010r
Nr 33.117 73312 000 9/10



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

62-800 Kalisz, ul. Złota 43
tel. 62 59 85 200; fax 62 59 85 201
e-mail: zdmjb@zdm.kalisz.pl www.zdm.kalisz.pl



Kalisz, dn. 29-03-2010

ZDM.5544-3/11-1/10

DECYZJA

Na podstawie art. 19 ust. 5, art. 21 ust. 1, 1a, art. 39 ust. 3 i art. 40 ust. 1, ust. 2 pkt 2, ust. 3 i 5 Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (j.t. Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115) oraz art.104 Kpa – po rozpatrzeniu wniosku nr z dnia 16-02-2010r. złożonego przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe STERN Stefan Nawrotkiewicz z siedzibą w Kaliszu, ul. Botaniczna 10, działające na podstawie pełnomocnictwa z dnia 23-02-2009 roku udzielonego przez Urząd Miejski w Kaliszu, w sprawie uzgodnienia trasy dla projektowanej **kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków i rurociągiem tłocznym w pasie drogowym ul. Braci Niemojowskich oraz w pasie drogi dojazdowej (dz. 9/7),**

Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu zezwala

na lokalizację przedmiotowych urządzeń w pasie drogowym (według załączonego planu sytuacyjnego) przy zachowaniu następujących warunków:

1. z uwagi na planowaną w II połowie 2010 r. przebudowę drogi dojazdowej, stanowiącej dojazd do przyległych posesji przy ul. Braci Niemojowskich, projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać przed przystąpieniem do robót drogowych lub skoordynować z ww. robotami drogowymi,
2. możliwe wykonanie robót w ul. Braci Niemojowskich oraz drodze dojazdowej w wykopie otwartym,
3. wymagany projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym. Projekt należy opracować stosownie do przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729). W przypadku budowy sieci na etapie robót drogowych, o których mowa punkcie 1, możliwe jest odstępianie od wymogu opracowania projektu organizacji ruchu,
4. o zezwolenie na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym oraz zezwolenie na zajęcie pasa drogowego, należy zwrócić się z wnioskiem do Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu. Do wniosku należy załączyć pozytywną opinię z posiedzenia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej oraz kserokopię pozwolenia na budowę,
5. po zakończeniu robót zajmowany pas drogowy przywrócić do stanu poprzedniego,
6. w przypadku budowy, przebudowy lub remontu drogi, po upływie 4 lat od daty wydania zezwolenia na umieszczenie urządzeń, koszty związane z koniecznością przebudowy lub przełożenia ww. urządzeń, zlokalizowanych w pasie drogowym ul. B. Niemojowskich ponosić będzie właściciel tych urządzeń (art. 39 ust. 5 pkt 2 Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku,
7. za zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, pobierana będzie roczna opłata w wysokości 10,0 zł za 1 m² powierzchni pasa drogowego zajętego przez rzut poziomy umieszczanych urządzeń.

Roczna stawka opłaty obejmuje pełny rok kalendarzowy umieszczenia urządzeń w pasie drogowym i naliczana jest każdorazowo z początkiem roku.
Do uiszczenia corocznej opłaty zobowiązany jest Właściciel urządzeń.
Powyższe wynika z Uchwały Nr XXV/440/2004 Rady Miejskiej Kalisza z dnia 29 grudnia 2004r. w sprawie wysokości opłat za zajęcie pasa drogowego dróg publicznych w granicach administracyjnych miasta Kalisza.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268 §6 ust. 2, §14 ust. 1, § 14 ust. 1 oraz §15 ust. 1) Inwestor w terminie 14 dni od dnia odbioru sieci przez zarządcę sieci, zobowiązany jest przekazać do tut. zarządu drogi inwentaryzację powykonawczą przedmiotowych urządzeń, którą należy złożyć na podkładzie sytuacyjno - wysokościowym w skali 1:500 oraz w wersji elektronicznej (w formacie DWG lub innym, po uzgodnieniu z tut. zarządem drogi).

Integralną część niniejszej decyzji stanowi plan sytuacyjny opatrzony przez Zarząd Dróg Miejskich klauzulą uzgadniającą.

UZASADNIENIE

Ustalenie warunków zezwalających na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Braci Niemojowskich oraz w pasie drogi dojazdowej (dz. 9/7) wydano w oparciu o :

- Ustawę z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (j.t. Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).

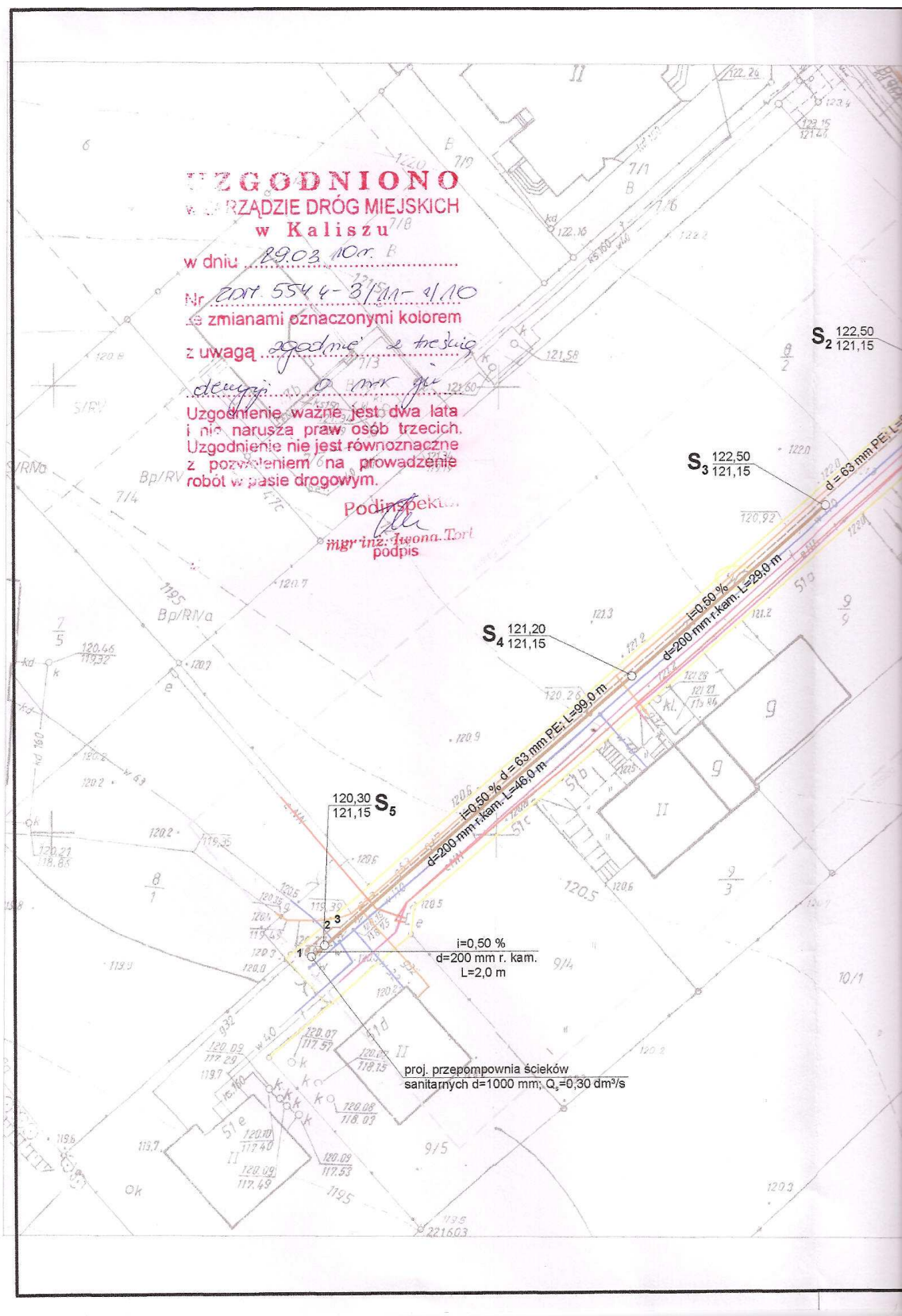
POUCZENIE

Zgodnie z art. 127 § 1 KPA stronie służy prawo odwołania od niniejszej decyzji do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu ul. Częstochowska 12 za pośrednictwem Zarządu Dróg Miejskich w Kaliszu, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

z up. Prezydenta Miasta Kalisza
Dyrektor
Zarządu Dróg Miejskich
inż. Krzysztof Gatka

Otrzymują:

1. P. W. STERN
Stefan Nawrotkiewicz
62-800 Kalisz, ul. Botaniczna 10
2. A/a





Wojewódzki Oddział
Służby Ochrony Zabytków w Poznaniu
Delegatura w Kaliszu
ul. Tuwima 10, 62-800 Kalisz
tel. (0-62) 757-64-21

WA/Ka 4155/1201/2010

Kalisz, dn. 09.03.2010 r.

P O S T A N O W I E N I E 310 /2010

Działając na podstawie art. 123 Kodeksu postępowania administracyjnego, w związku z art.6 ust. 1 pkt. 1 lit c, art.7 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162 poz. 1568, z 2004 r. Nr 96 poz. 959, Nr 238, poz.2390 oraz 2006 r. Nr 50, poz. 362) Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków po zapoznaniu się z wnioskiem z dnia 25.03.2010 r. (data wpływu 25.03.2010 r.) Przedsiębiorstwo Wielobranżowe STERN Stefan Nawrotkiewicz, ul. Botaniczna 10, 62-800 Kalisz w sprawie **uzgodnienia projektu budowy kanalizacji sanitarnej z przepompownia ścieków rurociągiem tłocznym w Kaliszu, ul. Braci Niemojewskich 51-51e** (wg lokalizacji określonej na mapie poglądowej załączonej do wniosku)

uzgadnia

kanalizacji sanitarnej z przepompownia ścieków rurociągiem tłocznym w Kaliszu, ul. Braci Niemojewskich 51-51e

UZASADNIENIE

Planowana inwestycja położona jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską na podstawie decyzji WKZ z dnia 18.02.1957 r. wpisującej do rejestru zabytków obszar miasta Kalisza w aktualnych granicach z 1957 r. poz. nr 38/A. Wnioskowane prace nie budzą zastrzeżeń ze stanowiska konserwatorskiego, w związku z powyższym należało orzec jak na wstępie

Pouczenie

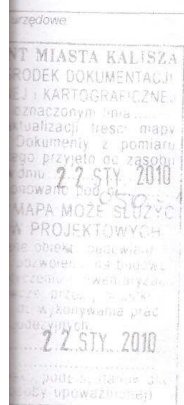
Na niniejsze postanowienie nie służy stronie zażalenie. Zażalenie może być wniesione łącznie z odwołaniem od decyzji kończącej postępowanie.

Z up. Wielkopolskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków
Beata Maria Malinowska
Kierownik Delegatury w Kaliszu

Otrzymują:

- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe STERN Stefan Nawrotkiewicz, ul. Botaniczna 10, 62-800 Kalisz

aa.



OZNACZENIA

- proj. kanał sanitarny
- proj. rurociąg tłoczny
- istn. kanał deszczowy
- istn. kanał sanitarny
- istn. sieć wodociągowa
- istn. gazociąg
- istn. kabel NN
- istn. kabel telekomunikacyjny
- granica własności
- odwiert geologiczny

UWAGA:

W obrębie wykonywania robót ziemnych
może wystąpić inne nie zainwentaryzowane
na mapie uzbrojenie podziemne.
Roboty ziemne wykonywać z należyłą ostrożnością

<p align="center">PW "STERN" Pracownia Projektowa 62-800 Kalisz ul. Botaniczna 10 tel.(0-62)7645514 fax (0-62)7645535</p>		
Nazwa obiektu	Kanalizacja sanitarna i przepompownia ścieków z rurociągiem tłocz. w ul. B-ci Niemojowskich 51-51e w Kaliszu	
Inwestor	Miasto Kalisz 62-800 Kalisz, Gł. Rynek 20	
Faza	Projekt budowlany - wykonawczy kanalizacja sanitarna	
Przedmiot	PLAN SYTUACYJNY	Podpis
Projektant	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. UAN.7342-186/94 upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
Sprawdzający	mgr inż. Wanda Badura upr. UAN.7342-111/94 upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
Skala 1:500	Data III.2010r.	
		Nr rvs. 1

**Zgodnie z Art.43, pkt.1 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami) obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę oraz obiekty, o których mowa w Art.29 ust.1 pkt.20, podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu - geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie"*

Kalisz, dnia 14-04-2010 r.

OPINIA Nr WGK.74421-101/2010
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 7d pkt 2, ustawy z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późniejszymi zmianami) oraz § 20 ust. 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie *geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej* (Dz. U. Nr 38, poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia: **Kanalizacja sanitarna wraz z przepompownią ścieków w Kaliszu, przy ulicy Braci Niemajowskich,**

Dla: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „STERN” - Stefana Nawrotkiewicz
62-800 Kalisz, ul. Botaniczna 10

na wniosek z dnia: 09-04-2010r. znak pisma:
data wpływu wniosku: 09-04-2010r.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację ww. obiektu.

Uwagi i zalecenia:

Przedłożony projekt został przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej uzgodniony z zachowaniem uwag i zaleceń przyjętych protokołem nr WGK.74420-12/2010 na posiedzeniu w dniu 14-04-2010 r.

Urząd Miejski w Kaliszu – Wydział Budownictwa Urbanistyki i Architektury.

Bez uwag.

Urząd Miejski w Kaliszu – Wydział Środowiska, Rolnictwa i Gospodarki Komunalnej.

Trasa - bez uwag.

Teren z drenażem melioracyjnym. Należy naprawić wszelkie uszkodzenia drenażu, powstałe w trakcie prowadzenia prac budowlanych, celem zachowania ciągłości i drożności urządzeń wodnych

Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego dla Miasta Kalisza.

Bez uwag.

Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu.

Zgodnie z decyzją ZDM.5548-3/11-1/10 z dnia 29-03-2010.

Wielkopolski Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy - Kalisz.

UWAGA GAZ! W miejscach skrzyżowań z siecią gazową zachować wymagane przepisami odległości. Roboty prowadzone w obrębie naszych sieci zgłaszać do RG Kalisz i wykonywać ręcznie. Szczegółowy przebieg gazociągu w terenie ustalić na podstawie przekopów próbnych. Regulacja wysokości armatury i sieci gazowej oraz usuwanie ewentualnych kolizji na koszt inwestora.

Telekomunikacja Polska Pion Technicznej Obsługi Klienta Rozwój i Gospodarka Zasobami Region Zachodni Dział Ewidencji i Zarządzania Zasobami Sieci w Kaliszu.

14938 - wykonać zgodnie z załącznikiem do protokołu nr 101/2010 – w obrębie opracowania istnieje infrastruktura telekomunikacyjna, prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z siecią TP wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w budownictwie łączności. Miejsca skrzyżowań/a i zbliżeń/a z siecią TP zabezpieczyć rurami dwu – połówkowymi grubościennymi przez całą szerokość wykopu. Zabezpieczenie infrastruktury TP S.A.- wykonać na koszt naruszającego stan istniejący. Miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przed zasypaniem przez służby techniczne TP S.A. W przypadku uszkodzenia sieci telefonicznej, wobec przedsiębiorstwa prowadzącego roboty ziemne, egzekwowane będzie

wyrównanie szkody na podstawie kalkulacji powykonawczej oraz strat tytułem braku transmisji, sporządzonej przez Telekomunikację Polską S.A.

Wszelkie koszty naprawy sieci powstałe podczas realizacji robót będą naprawiane na koszt inwestora.

Wykonawca może przystąpić do robót prowadzonych w strefie sieci telekomunikacyjnej po uprzednim pisemnym powiadomieniu z 7 dniowym wyprzedzeniem na adres: Telekomunikacja Polska S.A.

Region Zachodni Technicznej Obsługi Klienta Wydział Współpracy z Partnerem Technicznym 50-940 Wrocław ul. Powstańców Śląskich 134, tel. 062-765 64 30, kom. 502 435 962; fax. 62 765 6449

Uzgodnienie jest ważne przez 1 rok.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Kaliszu.

Nie dotyczy.

NETIA TELEKOM S.A. z/s w Ostrowie Wielkopolskim.

Skrzyżowania i zbliżenia z siecią Netia S.A., prace prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego pod płatnym nadzorem przedstawiciela Netia S.A. Podczas prowadzenia robót należy zabezpieczyć sieć Netia S.A. przed uszkodzeniem. Dokonać odbioru miejsc skrzyżowań i zbliżeń z siecią w obecności przedstawiciela Netia S.A. tel. (62) 591 00 00, fax (62) 591 00 50.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kaliszu.

Zgodnie z uzgodnieniem nr 60/10 z dnia 13-04-2010r.

Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu.

Prace w pobliżu urządzeń oświetlenia drogowego prowadzić ręcznie. Zachować normatywne odległości.

Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu.

Rejonowy Oddział w Ostrowie Wlkp.

Bez uwag.

ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu.

Rejonowy Zakład Dystrybucji w Kaliszu.

Prace w pobliżu istniejącej sieci elektroenergetycznej prowadzić **ręcznie** ! z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz wymogami PN. Nie naruszać istniejących elementów sieci el. energ. Wszelkie szkody oraz ewentualne kolizje, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, inwestor usunie własnym kosztem i staraniem, po uzgodnieniu szczegółów w RD w Kaliszu.

Wykonywać przekopy próbne. Uzgodnienie dotyczy także prac w pobliżu elementów sieci elektroenergetycznych niewidocznych na mapie.

Telekomunikacja Kolejowa Spółka z o.o.

Zakład Telekomunikacji w Poznaniu.

Nie dotyczy.

Przewodniczący ZUDP.

Uzgadnia się z powyższymi uwagami i zaleceniami.

Uwaga : Podczas wykonywania robót ziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne, będą odtwarzane na koszt Inwestora.

Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie-w myśl art.15 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r., w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. Nr 45, poz. 454, z dnia 20 maja 1999 r.).

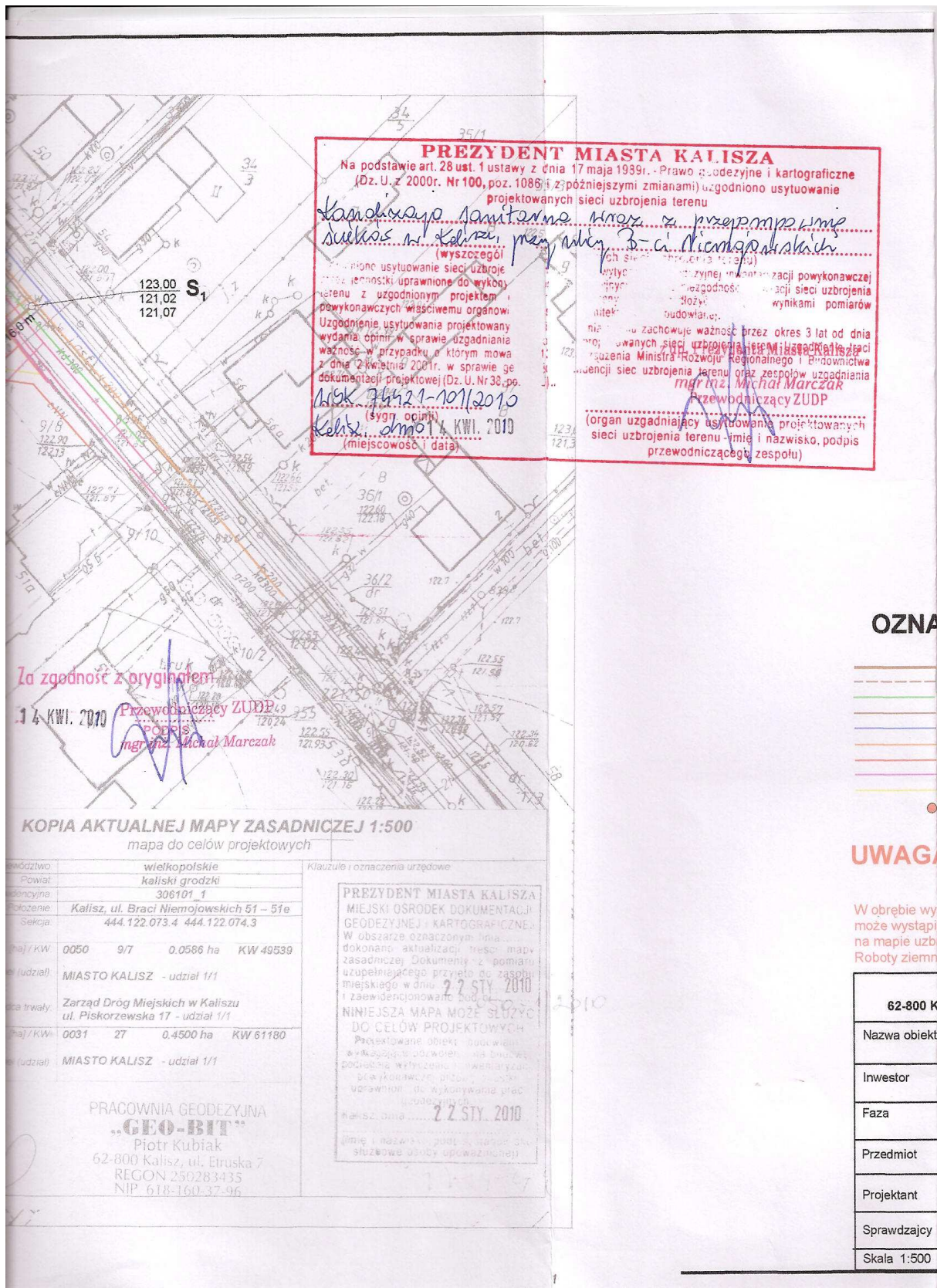
1.Uwaga

Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami *Prawa budowlanego*.

z up. Prezydenta Miasta Kalisza

Maria Michał Marczak
Przewodniczący ZUDP

(podpis przewodniczącego zespołu z imienną
pieczęcią z upoważnienia starosty)



Opis techniczny

do projektu sieci kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków i rurociągu tłoczego w ulicy Braci Niemojowskich dz. Nr 9/7 i 27 w Kaliszu.

1.0.Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Plan sytuacyjny
- 1.3. Warunki techniczne wydane przez PWiK Spółka z o.o. w Kaliszu
- 1.4. Ustalenia z Inwestorem
- 1.5. Informator techniczny
- 1.6. Dokumentacja geotechniczna
- 1.7. Obowiązujące normy i przepisy

2.0.Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków i rurociągu tłoczego w ulicy bocznej od ul. Braci Niemojowskich w Kaliszu.

Zgodnie z warunkami technicznymi ścieki sanitarne odprowadzane będą do istn. kanału $d=200$ mm w ul. Braci Niemojowskich.

W zakres całości opracowania wchodzi budowa:

- kanału sanitarnego $d=200$ mm z rur kanalizacyjnych kamionkowych o długości: $L = 93,0$ m
- rurociągu tłoczego $d=90 \times 5,2$ mm, z rur PE100 SDR 17; $L = 99,7$ m
- przepompowni ścieków

3.0.Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowo-wodne na trasie projektowanej kanalizacji zostały udokumentowane badaniami przeprowadzonymi przez Zakład Usług Geotechnicznych mgr inż. Leszek Satanowski w marcu 2010 r.

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono warunki umożliwiające bezpośrednie posadowienie projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Warstwę powierzchniową przykrywającą utwory rodzime stanowią przy istniejącej ul. Braci Niemojowskich nasypy niekontrolowane o miąższości $0,50 - 1,25$ m złożone z piasków gliniastych, próchnicy, cegieł, kamieni itp.

Nasypy te stanowią utwardzona nawierzchnie gruntową tej drogi.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie wody gruntowej na poziomie $0,55 - 1,25$ m poniżej terenu.

Stwierdzony poziom wody gruntowej jest stanem wysokim badanym w okresie wiosennych roztopów.

Roboty wykonywać należy w okresach suchych, nie w czasie roztopów Wiosennych.

W trakcie prowadzenia robot odwodnienia wymagać będzie wykop pod kanał i przepompownię ścieków.

Wodę z odwodnienia wykopu odprowadzić przez odstojnik do istniejącego w ul. Niemojowskich kanału deszczowego.

Zasypkę wykopów po wykonaniu kanalizacji należy uformować z gruntu rodzimego z piasków średnich i grubych przy wymianie warstwy wierzchniej

gruntu o grubości ok. 1,25 m i zagęścić do wymaganych normą wskaźników zagęszczenia zgodnie z PN-S-02205:1998.

4.0.Roboty ziemne.

Projektuje się wykonanie wykopów mechanicznie za wyjątkiem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz dla wyrównania dna, gdzie należy stosować wykopy ręczne.

Oszacowuje się proporcję jak niżej:

- wykopy mechaniczne 80 %
- wykopy ręczne 20 %

W miejscu występowania wody gruntowej, przy wykonywaniu wykopów pod przepompownię ścieków należy stosować odwodnienie za pomocą igłofiltrów w obsypce dwuwarstwowej (warstwa wewnętrzna – żwir, warstwa zewnętrzna – piasek gruby lub średni).

Filtry należy rozmieścić po obu stronach wykopu w rozstawie co 0,5 m.

Zasypywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu odbioru technicznego wykonanych odcinków kanalizacji oraz dokonaniu pomiarów geodezyjnych do dokumentacji powykonawczej.

Z uwagi na występowanie gruntów nie dających gwarancji właściwego zagęszczenia należy dokonać wymiany gruntów w wykopie (warstwa wierzchnia o grubości ok. 1,25 m).

Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym.

Do zasypywania wykopów stosować piasek średnio lub gruboziarnisty.

Stosować piasek średnioziarnisty o zawartości powyżej 50 % uziarnienia >0,25 mm lub piasek gruby o zawartości powyżej 50 % uziarnienia >0,50 mm.

Zasypkę zagęszczać warstwami co 25 cm przy użyciu zagęszczarek mechanicznych.

Zasypkę wykopu należy zagęszczać zgodnie z wymogami normowymi PN-S-002205:1998.

Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać w szalunkach lub obudowach przestawnych klatkowych.

Po zakończeniu robót nawierzchnię drogi doprowadzić do stanu pierwotnego.

5.0.Fundamentowanie i obsypka kanałów i rurociągu tłoczego.

Ze względu na uwarstwienie podłoża gruntowego zaleca się wykonanie fundamentowania projektowanej kanalizacji i rurociągu tłoczego na ławie piaskowo-żwirowej.

Kanały i rurociąg tłoczny posadowić na zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej o grubości warstwy 20 cm z podbitką pod pachwiny rur.

Podbitkę należy wykonać bardzo starannie. Starannie wykonana podbitka pozwala wzmocnić dwukrotnie wytrzymałość kanału.

W przypadku wystąpienia na pewnych odcinkach gruntów nienośnych, należy powiadomić projektanta w celu podjęcia decyzji o właściwym fundamentowaniu kanału.

Strefa bezpośredniego posadowienia kanału i rurociągu tłoczego do 30 cm ponad górne lico rury powinna być wykonana z warstwy piaskowo-żwirowej lub piaskowej (grunt rodzimy).

W obrębie rury do 30 cm ponad jej lico wykonanej z zasypki piaskowej, nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty.

Minimalny wskaźnik zagęszczenia zasyпки w strefie kanałowej $I_s = 0,90$ zmodyfikowanej próby Proctor'a.

6.0. Kanalizacja sanitarna.

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z posesji położonych przy drodze bocznej Od ul. Braci Niemojowskich (działka nr 9/7) zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej będącą przedmiotem niniejszego opracowania z odprowadzeniem do istniejącego kanału sanitarnego $d=200$ mm w ul. Braci Niemojowskich (do studni S1) za pomocą przepompowni ścieków i rurociągu tłocznego.

Projektowany odcinek kanału sanitarnego należy wykonać z rur kanalizacyjnych kamionkowych o średnicy $d=200$ mm KERAMO STEINZEUG, systemu C, wykonanych w klasie 160 o wytrzymałości 40 kN/m łączonych na kielichy z uszczelkami K, poliuretanowymi.

Po ułożeniu rur należy wykonać zasypkę strefy prowadzenia rurociągu (do wysokości ok. 30 cm ponad górne lico rury) piaskiem (gruntem rodzimym) oraz zagęścić w stopniu co najmniej równym zagęszczeniu zasyпки właściwej.

Na trasie kanału zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe z betonu klasy B45 o średnicy $d = 1000$ mm.

Pokrywy włazowe należy stosować typu ciężkiego, przejazdowego, przystosowane do obciążeń 40 t BEGU wykonane z żeliwa z wypełnieniem betonowym.

Włazy osadzać na płycie pokrywowej żelbetowej o symbolu KP-01.

Przy zamówieniu studni betonowych u producenta należy podać typ montowanych rur i dostarczyć przegubowe elementy typu GM w celu osadzenia w ścianach studni. Studnie montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie, na podsypce z piasku o grubości 15 cm.

W dnach studni wykonać betonowe kinety przepływowe a w ścianach osadzić żeliwne stopnie złazowe.

Studnię S1 zabudować na istniejącym kanale sanitarnym $d=200$ mm z rur kamionkowych wg rysunku szczegółowego nr 6 z wykonaniem kinety studni na „mokro” z betonu klasy min B20.

Przejście kanałów przez ściany kinety studni uszczelnić z zastosowaniem taśmy Waterstop RX 101.

Połączenie projektowanego kanału ze studniami wykonać z zastosowaniem króćców przegubowych – dostudziennych GZ i odstudziennych GA wmontowanych w elementy GM wbetonowane w ściany studni.

Rzędne studni rewizyjnych i spadki kanałów pokazano na rysunkach profili.

Na trasie projektowanego kanału (w miejscach pokazanych na profilu) należy zamontować trójniki kamionkowe o średnicy $d=200/150$ mm z odejściami zakorkowanymi, które w przyszłości stanowić będą odgałęzienia przyłączy kanalizacyjnych do poszczególnych posesji.

W studniach oznaczonych S1 do S5 wykonać zakorkowane odgałęzienia w kierunku posesji zgodnie z załączonym schematem studni (przejścia szczelne PVC).

Rzędne studni rewizyjnych i spadki kanałów pokazano na rysunkach profili.

7.0. Rurociąg tłoczny.

Projektowany rurociąg tłoczny należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PE (polietylenu) $dz = 90 \times 5,2$ mm PE 100, szeregu SDR 17 łączonych przez zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych, układanych na podsypce

z pospółki grubości 10 cm.

Długość rurociągu tłocznego $L = 99,70$ m.

Rurociąg włączyć przez projektowaną studnię rozprężną S2 do istniejącego kanału sanitarnego $d = 200$ mm.

Załamania trasy rurociągu projektowane pod kątem 90° (punkt 1) należy wykonać z 2 szt łuków elektrooporowych o kącie 45° .

Wprowadzony do studni rurociąg tłoczny sprowadzić nad kinetę wykonaną w dnie studni.

Studnię rozprężną wykonać jako szczelną z kręgów żelbetowych $d=1000$ mm, z betonu klasy B-45 łączonych na uszczelki gumowe.

Studnię przykryć włazem żeliwnym z pokrywą, typu ciężkiego, przejazdowego, przystosowanym do obciążeń 40 t, typ BEGU wykonanym z żeliwa z wypełnieniem betonowym, osadzonym na płycie pokrywowej żelbetowej o symbolu KP-01.

Włączenie do istniejącego kanału w ulicy należy wykonać przez wykonanie studni rewizyjnej S1.

8.0. Pompownia ścieków sanitarnych.

Pompownia prefabrykowana jest wykonana z betonu B45.

Pompownia wyposażona jest w płytę dociążającą i stopę przeciwwyporową, zabezpieczającą zbiornik przed wypłynięciem.

Zastosowano zbiornik o średnicy wewnętrznej $d = 1200$ mm.

Całkowita głębokość zbiornika wynosi 2,80 m.

Pompownia jest wyposażona w pokrywę żeliwną bez otworów wentylacyjnych, przez które mogłyby przedostawać się zanieczyszczenia stałe (ziemia, piasek itp.), wpływające niekorzystnie na trwałość wirników pomp, z zamknięciem zabezpieczonym przed napływem wody powierzchniowej.

Z uwagi na lokalizację przepompowni w poboczu drogi, pokrywa przystosowana jest do obciążenia ruchem kołowym do 40 t.

Zbiornik pompowni jest wentylowany przy pomocy rury wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej zamontowanej w ścianie zbiornika.

Rurę wentylacyjną nawiewną $d = 110$ PCW sprowadzić nad poziom lustra ścieków (na wys. 30 cm ponad max poziom ścieków w komorze).

Rurę wentylacyjną na zewnątrz zbiornika zakończyć elementem nawiewno-wywiewnym $d = 110$ mm z filtrem przeciwapachowym wyprowadzonym przy szafce sterowniczej.

Na rurze wywiewnej konieczne należy zamontować filtr zabezpieczający przed wydostawaniem się gazów zanieczyszczających otoczenie przepompowni.

Pompownia wyposażona jest w podest technologiczny.

Drabina umożliwiająca zejście na pomost i na dno zbiornika wykonana jest ze stali kwasoodpornej.

Rurociągi wewnątrz pompowni są wykonane z rur ze stali kwasoodpornej o symbolu 1.4301 łączonych pomiędzy sobą i z armaturą za pomocą połączeń kołnierzowych skręcanych śrubami ze stali nierdzewnej.

Na rurociągach tłocznych wewnątrz studni, zamontować przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża dn 52 mm.

Wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej.

W celu uniemożliwienia pojawienia się różnic potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych w obrębie pompowni zastosowano połączenia wyrównawcze.

Przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

Na rurociągach tłocznych w obrębie pompowni zamontowane będą zawory zwrotne kulowe dostępne z pomostu roboczego, oraz zasuwy zamontowane na poziomym odcinku rurociągów tłocznych poza studnią, aby umożliwić ich obsługę z poziomu terenu, bez konieczności wchodzenia do komory pompowni.

Typ zastosowanych zaworów i zasuw musi być zgodny z wymogami PWiK Kalisz. Wszystkie uszczelki w połączeniach kołnierзовych wykonane są z gumy odpornej na działanie ścieków.

Połączenia pomp i czujników poziomu z urządzeniami przetwarzającymi w szafie sterowniczej należy wykonać wg DTR dostarczonej razem z pompownią.

Pompy będą montowane w zbiorniku przepompowni przy pomocy uniwersalnej żeliwnej stopy sprzęgającej.

Montaż i demontaż pomp odbywa się przy pomocy łańcucha i rur naprowadzających pompę na stopę sprzęgającą.

Z uwagi na możliwe dłuższe gromadzenie się ścieków (zwłaszcza w okresie nocnym) i związane z tym wydzielanie się gazów palnych (siarkowodór, metan) zastosowane pompy w pompowni są wykonane w wersji przeciwwybuchowej.

Przepompownia wyposażona jest w dwie pompy KSB typ AMAREX NF65-220/014 ULG-165.

Moc zainstalowana silnika pompy wynosi $N = 1,3 \text{ kW}$.

Dobrano rurociąg tłoczny PE 90x5,2 mm PE 100, SDR 17.

Prędkość tłoczonych ścieków wyniesie $w = 0,97 \text{ m/s}$.

Praca pompowni realizowana i monitorowana jest przez urządzenia zasilająco-sterownicze zlokalizowane w szafce zasilająco-sterowniczej wolnostojącej zlokalizowanej na terenie obok przepompowni.

Szczegóły tych rozwiązań technicznych zawarte są w projekcie sterowania i automatyki branży elektrycznej.

9.0. Zagospodarowanie terenu przepompowni.

Teren wokół pompowni należy utwardzić przez wykonanie płyty betonowej o wymiarach 2,50 x 2,50 m i grubości 20 cm z betonu klasy B25

Szafy elektryczne zasilająco-sterownicze montować przy granicy posesji.

10.0. Uwagi końcowe.

Użyte materiały oraz sposób wykonania powinny odpowiadać Wymaganiom technicznym COBRTI INSTAL zeszyt nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, i nr 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, oraz obowiązującym przepisom i normom.

Ponadto roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcjami i wytycznymi montażu wydanymi przez producentów poszczególnych materiałów.

Wszystkie prace wykonywać z należytą starannością i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

Opracował:

OBLICZENIA

ilości ścieków sanitarnych odprowadzanych do przepompowni P

Ilość posesji z których odprowadzane będą ścieki sanitarne do przepompowni P:
docelowo $n = 12$ szt

Liczba mieszkańców:

$$M = 12 \times 5 = 60 \text{ osób}$$

-jednostkowe zapotrzebowanie wody	$q = 175 \text{ l/M/d}$
-współczynnik nierównomierności godzinowej	$N_g = 2,0$
-współczynnik nierównomierności dobowej	$N_d = 1,4$

- ilość ścieków średnia dobową:

$$Q_{\text{śr.d}} = (60 \times 175) = 10500 \text{ dm}^3/\text{d} = 10,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

- ilość ścieków max dobową:

$$Q_{\text{max.d}} = 10,5 \times 1,4 = 14,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

- ilość ścieków średnia godzinowa:

$$Q_{\text{śr.h}} = 10,5 \times 24^{-1} = 0,44 \text{ m}^3/\text{h}$$

- ilość ścieków max godzinowa:

$$Q_{\text{max.h}} = 10,5 \times 24^{-1} \times 2,0 = 0,88 \text{ m}^3/\text{h}$$

- ilość ścieków max sekundowa:

$$Q_{\text{max.s}} = 0,88 \times 1000 / 3600 = 0,24 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wymaganą docelową wydajność przepompowni z uwzględnieniem wód infiltracyjnych i przypadkowych (100 % rezerwy) przyjęto w wysokości:
 $Q = 0,24 \times 2,00 = 0,48 \sim 0,50 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Dla wymaganej wydajności $Q = 0,50 \text{ dm}^3/\text{s}$ i geometrycznej wysokości podnoszenia $\Delta h = 3,85 \text{ m}$ dobrano przepompownię EPS typ PS/1200-2,40/N-80/AMAREX NF65-220/014 ULG-165 z pompami KSB, z silnikami o mocy $P = 1,3 \text{ kW}$, napięcie zasilania $U=400 \text{ V}$. Jedna z pomp stanowi rezerwę. Praca pomp naprzemienna. Rurociąg tłoczny PE $d=90 \times 5,2 \text{ mm}$ PE 100, SDR 17. Prędkość przepływu ścieków w rurociągu tłocznym $w = 0,97 \text{ m/s}$.

Pojemność retencyjna pompowni:

$$H_r = 118,30 - 117,50 = 0,80 \text{ m}$$

$$V_r = 3,14 \times 1,0 \times 1,0 \times 4^{-1} \times 1,12 = 0,628 \text{ m}^3 = 628 \text{ dm}^3$$

Czas przetrzymania ścieków w rurociągu tłocznym:

- pojemność rurociągu tłocznego

$$V_{rt} = 3,14 \times 0,0638 \times 0,0638 \times 4^{-1} \times 99,7 = 0,318 \text{ m}^3 = 318 \text{ dm}^3$$

Ilość ścieków średnia godzinowa $Q_{srh} = 440 \text{ dm}^3$

Czas przetrzymania ścieków w rurociągu tłocznym:

$$T = 318/440 = 0,72\text{h} = 43 \text{ min}$$

Współrzędne geodezyjne - kanalizacja sanitarna, rurociąg tłoczny

Kalisz, ul. Braci Niemojowskich

Oznaczenie	Współrzędne „X„	Współrzędne „Y”
1	2	3
P	5 638 086,22	3 802 379,26
S1	5 638 161,71	3 802 464,63
S2	5 638 150,98	3 802 452,67
S3	5 638 137,02	3 802 436,86
S4	5 638 117,74	3 802 415,08
S5	5 638 087,51	3 802 380,76
1	5 638 086,84	3 802 378,59
2	5 638 089,48	3 802 381,53
3	5 638 089,48	3 802 382,45
4	5 638 150,00	3 802 450,54
5	5 638 150,00	3 802 451,58

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

OBIEKT: Kanalizacja sanitarna, rurociąg tłoczny i przepompownia ścieków.

ADRES BUDOWY: Kalisz ul. Braci Niemojowskich dz. nr 9/7 i 27

INWESTOR: Miasto Kalisz

ADRES: 62-800 Kalisz Gł. Rynek 20

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :

inż. Stefan Nawrotkiewicz

ul. Botaniczna 10

62-800 Kalisz

Upr.bud.Nr UAN 7342-186/94

Kalisz, kwiecień 2010 r.

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wybudowanie kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków i rurociągu tłoczego w ulicy Braci Niemajowskich dz. nr 9/7 i 27 w Kaliszu.

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na placu budowy nie ma istniejących obiektów budowlanych.

Istniejące uzbrojenie podziemne w pasie roboczym przedstawiono na planie sytuacyjnym załączonym do dokumentacji projektowej

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty nawierzchniowe
- 1.3. roboty ziemne
- 1.4. roboty budowlano-montażowe

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu robót i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania przejść dla pieszych i objazdów,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- e) zapewnienia łączności telefonicznej,
- f) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV, Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdanej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

W pomieszczeniach należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych lub ściany obiektów budowlanych jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

3.2. Roboty nawierzchniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót nawierzchniowych:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez sprzęt wykorzystywany przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).
- potrącenie pracownika przez pojazdy będące w ruchu w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót

Przy ręcznej lub mechanicznej rozbiórce istniejących nawierzchni, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.
- ochraniacze słuchu

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Roboty nawierzchniowe powinny być prowadzone na podstawie projektu organizacji ruchu określającego właściwe oznakowanie znakami drogowymi i wygradzenie terenu robót, a tym samym zabezpieczające pracowników i osoby postronne mogące znaleźć się w obrębie prowadzonych robót.

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

3.3. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki lub przez inną maszynę przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

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.

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 balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru żółtego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopów bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, ze względu na występujące warunki geologiczne nie wolno wykonywać.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- 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 czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

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

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3.4. Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami);
- przygniecenie pracownika elementem prefabrykowanym podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m);
- porażenie prądem elektrycznym przy pracach montażowych związanych z budową zasilania energetycznego i sterowania przepompowni ścieków, oraz przy pracach rozruchowych przepompowni;
- zagrożenia występujące przy niewłaściwym korzystaniu z elektronarzędzi;

Roboty montażowe elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Prowadzenie montażu elementów prefabrykowanych (studnie betonowe, elementy obudowy przepompowni, szafy sterownicze elektryczne) przy użyciu żurawi lub innego sprzętu służącego do podnoszenia jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania i odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Otwory w studniach i komorze przepompowni na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac montażowych wykonywanych w wykopach o głębokości większej od 2,0 m i w studniach oraz w komorze przepompowni.

Roboty elektryczne powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie przeszkolenia w zakresie prac z prądem do 1,0 kV.

3.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez samochód, łyżką koparki lub przez inną maszynę przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy pojazdów i innych

maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych

kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz.1126)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował: