

PROJEKT BUDOWLANY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE/OBIEKT BUDOWLANY:

**BUDOWA: SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ
ORAZ TŁOCZNI ŚCIEKÓW Z ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

ZAWARTOŚĆ:

- dokumentacja formalno – prawna
- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno-budowlany:
 - branża sanitarna
 - branża elektryczna
- informacja BIOZ

ZĄŁ. DO DECYZJI

nr 252/2019 AB-SV.6740.1.57.2019

dnia 18.04.2019

INWESTOR:

Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne
„SuPeKom” Sp. z o. o.
66-100 Sulechów, ul. Poznańska 18

ADRES:

- jednostka ewidencyjna - 080906_4 miasto Sulechów,
obręb ewidencyjny: 0002 SULECHÓW,
ul. W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego, Leśna,
działki: 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9; 885/10; 888
889/4; 898; 1935; 1937;

PROJEKTANT:

mgr inż. Andrzej Żurek

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

BRANŻA SANITARNA

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek - uprawnienia budowlane nr LBS/0071/PBS/18
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka - uprawnienia budowlane nr 86/87/Zg
do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci
wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Projektant: mgr inż. Dawid Furmaniak - uprawnienia budowlane nr WKP/0192/POOE/17
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SULECHÓW – KWIECIEŃ 2019

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.

DOKUMENTACJA NINIEJSZA NIE MOŻE BYĆ ZMIENIANA BEZ ZGODY BIURA OBSŁUGI INWESTYCJI „BGWprojekt” W SULECHOWIE

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

		strona
DOKUMENTACJA FORMALO - PRAWNA	CZĘŚĆ I	1-21
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	CZĘŚĆ II	1-6
BRANŻA SANITARNA-ELEKTRYCZNA	CZĘŚĆ III	1-24
INFORMACJA BIOZ	CZĘŚĆ IV	1-9

CZĘŚĆ I – DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

	arkusz
1. Oświadczenia projektanta, sprawdzającego, przynależność do izby inżynierów budownictwa i uprawnienia	2-8
2. Wytyczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez SPK „SuPeKom” Sp. z o.o. w Sulechowie nr WWiK/WT/042a/2018 z 14.06.2018r.	9-10
3. Uzgodnienie projektu sieci kanalizacji sanitarnej z SPK "SuPeKom" z 07.02.2019r.	11
4. Uzgodnienie projektu sieci kanalizacji sanitarnej z Gminą Sulechów Decyzja nr BZ.6853.5.2019. z 23.01.2019r.	12
5. Uzgodnienie projektu sieci kanalizacji sanitarnej z Gminą Sulechów sprawa nr BZ.6853.7.2019. z 23.01.2019r.	13-14
6. Zarządzenie Burmistrza Sulechowa nr 0050.17.2019 z dnia 28.01.2019r.	15
7. Uzgodnienie projektu sieci kanalizacji sanitarnej z Gminą Sulechów sprawa nr GKR.6332.3.2019.MG. z 24.01.2019r.	16-17
8. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. w Świebodzin nr 31602/2018/OD4/ZR4 z 31.07.2018r.	18
9. Uzgodnienie sieci kanalizacji sanitarnej w ZUD nr GG-I.6630.28.2019 z 21.02.2019r.	19-20
10. Uzgodnienie sieci kanalizacji sanitarnej i linii eNN z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków ZN.5142.40.2019[Sul] z 18.03.2019r.	21

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany dla Sulechowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego „SuPeKom” Sp. z o.o. w Sulechowie, ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów, dotyczący budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z tłocznia ścieków i zasilaniem elektroenergetycznym na terenie obrębu:

- Obręb 0002 miasto Sulechów, ul. W. Hermana, K. Wielkiego,

K. Sprawiedliwego, Leśna,

dz. nr 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9; 885/10; 888; 889/4; 898; 1935; 1937;

gmina Sulechów, powiat zielonogórski, województwo lubuskie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Andrzej Żurek

- uprawnienia budowlane nr LBS/0071/PBS/18
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający:

mgr inż. Zenon Szlachetka

- uprawnienia budowlane nr 86/87/Zg
do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych
i ciepłych uzbrojenia terenu

Projektant:

mgr inż. Dawid Furmaniak

- uprawnienia budowlane nr WKP/0192/POOE/17
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Gorzów Wlkp., dnia 21-12-2018r.

**Lubuska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0049/2018

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art.12 ust.2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. 2017 r. poz.1332 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2014r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Andrzej Żurek
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 08-06-1964 r. w Sulechowie

otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0071/PBS/18
do projektowania

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Waldemar Olczak
2. mgr inż. Antoni Dybikowski
3. mgr inż. Grażyna Lokś

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Żurek
2. Okręgowa Rada Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-L9L-IDJ-9EV *

Pan Andrzej Żurek o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0025/19
adres zamieszkania Krężyły ul. Żurawia 24/8, 66-100 Sulechów
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-29 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Nr ewid. WBPP/N 86/87/Zg

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 S 7
oraz § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Zenon SZLACHETKA

mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony dnia 19 stycznia 1958r. - Sława

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej

oraz jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów sieci wodocięgowych, kanalizacyj-
nych i ciepłych uzbrojenia terenu,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoro-
wania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych
oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci
wodocięgowych, kanalizacyjnych i ciepłych.



Z-ca DYREKTORA

mgr inż. Grzegorz Grzegorz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-MWR-N9K-K6B *

Pan Zenon Szlachetka o numerze ewidencyjnym LBS/IS/1045/01
adres zamieszkania os. Nadodrzańskie 13/19, 66-100 Sulechów
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

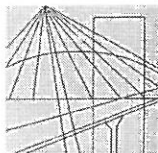
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-04 roku przez:

Ewa Bosa, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-197/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje**

Pan

Dawid Mikołaj Furmaniak

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 03 grudnia 1986 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0192/POOE/17

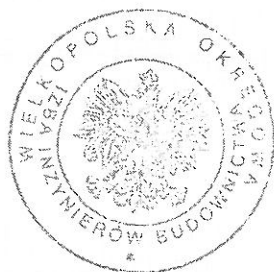
**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne
„SuPeKom” Sp. z o.o.
ul. Poznańska 18 66-100 Sulechów

Tel. 0/prefix/68 385-24-07 Fax 0/prefix/68 385-23-70
BZ WBK S.A. I O/Sulechów 22 10901580 0000 0000 58050470
NIP 973-07-12-918 REGON 977922651 KRS Nr 0000034054 Sąd Rejonowy w Zielonej Górze
Kapitał zakładowy: 34'561'000,00 zł

WWiK/WT/042a/2018

Sulechów, dnia 14.06.2018

Pełnomocnik: **Biuro Obsługi Inwestycji**
BGWprojekt
ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów

Inwestor: **Sulechowskie Przedsiębiorstwo**
Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o.
ul. Poznańska 18
66-100 Sulechów

Dotyczy: warunków technicznych dla zdania pn.:

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Sulechów, ul. W. Hermana”.

Na podstawie opracowanej koncepcji należy opracować projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ul. W. Hermana, ul. H. Brodatego i ul. K. Wielkiego oraz sieci kanalizacji tłocznej w ul. K. Sprawiedliwego i ul. Leśnej wraz z tłoczną ścieków.

I. Wytyczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej:

1. Zaprojektować odcinek sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ul. W. Hermana, ul. H. Brodatego i ul. K. Wielkiego oraz sieci kanalizacji tłocznej w ul. K. Sprawiedliwego i ul. Leśnej.
2. Odbiór ścieków odbywać się będzie do istniejącego kanału sanitarnego $\varnothing 200$ mm PVC zlokalizowanego w ul. Leśnej.
3. Włączenia przewodu tłoczego do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej poprzedzić budową studzienki rozprężnej tworzywowej zlokalizowanej możliwie najdalej od istniejących i planowanych budynków mieszkalnych. Na studni rozprężnej przewidzieć montaż biofiltra zapobiegającego wydostawaniu się odorów do otoczenia.
4. Rzędna dna kanału w miejscu włączenia 79,90 m n.p.m.
5. W miejscach załamań oraz na końcówce sieci zaprojektować studnie rewizyjne min. $\varnothing 1000$.
6. Sieci kanalizacyjne należy projektować ze spadkiem zabezpieczającym co najmniej utrzymanie minimalnych prędkości przepływów warunkujących samooczyszczanie się kanałów.
7. Zalecane materiały do budowy kanałów: rury i kształtki kielichowe łączone na uszczelki, PVC-lite o jednorodnej strukturze o sztywności obwodowej minimum SN8. Dla kanałów tłocznych zaleca się stosowanie rur z PE 100 (PN min 1,0 MPa), przystosowanych do transportu ścieków.
8. Przy projektowaniu przepompowni ścieków sanitarnych należy uwzględnić następujące wytyczne:
 - Zaprojektować przepompownie w systemie tłoczni z zamkniętym zwierciadłem ścieków, z podwójną separacją części stałych dla jednego zespołu pompowego o wydajności zgodnej z bilansem ścieków dla zlewni (przepompownie oparte o niezatapialne zespoły pompowe);
 - Przewidzieć pomiar ilości ścieków w przepompowni;
 - Wskazać granice niezbędne dla wydzielenia działki pod teren przepompowni;
 - Przewidzieć drogi dojazdowe do przepompowni.
9. Rozwiązanie projektowe winno przewidywać możliwość przyszłościowych włączeń do kanału nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż projektowanej sieci, bez konieczności ingerowania w nowo wybudowany kanał.

II. Warunki ogólne:

W oparciu o niniejsze warunki przyłączenia należy opracować projekt budowlano-wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej i zaopiniować go w naszym przedsiębiorstwie oraz u właściciela – zarządcy drogi.

W pasach eksploatacyjnych sieci kanalizacyjnych zabrania się lokalizacji budowli i trwałych nasadzeń.

Elementem koniecznym do przeprowadzenia odbioru końcowego sieci kanalizacyjnej jest pozytywny wynik przeglądu kamerą TV projektowanego kanału po jego wybudowaniu i zasypaniu.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie podaje szczegółowych rozwiązań materiałowych, a tylko wytyczne zgodne z wymogami określonymi w warunkach przyłączenia, zobowiązuje się Inwestora lub Wykonawcę przed rozpoczęciem robót do dokonania uzgodnień materiałowych w „SuPeKom” Sp. z o.o. (rury, armatura itd.) w zakresie przewidzianych do zastosowania produktów.

Warunki uzyskania protokołu odbioru sieci kanalizacji sanitarnej:

- A. Udział Kierownika Wydziału Wodociągów i Kanalizacji „SuPeKom” lub innej wskazanej osoby przez Zarząd Przedsiębiorstwa w odbiorach częściowych, po ułożeniu przewodów a przed ich zasypaniem, udział w próbach szczelności i odbiorze końcowym.
- B. Przedstawienie inwentaryzacji powykonawczej, wykonanej na podkładkach geodezyjnych w skali 1:500.

Niniejsze warunki techniczne ważne są dwa lata od daty wydania i należy je załączyć do każdego egzemplarza dokumentacji przedkładanej do uzgodnienia.

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Marek Lelita



Sulechów, 23.01.2019 r.

BZ.6853.7.2019

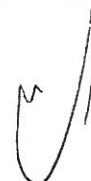
DECYZJA nr BZ.6853.5.2019

Działając na podstawie art. 2a ust. 2, art. 39 ust. 1a, 3, 3a, 4, 5, art. 40 ust. 1, 2 pkt 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2068 z późn. zm.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096), po rozpatrzeniu wniosku z 10.01.2019 r. złożonego przez Pana Andrzeja Żurka (Pełnomocnika) działającego na rzecz Sulechowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego „SuPeKom” sp. z o.o. z siedzibą w Sulechowie ul. Poznańska 18, w sprawie uzgodnienia lokalizacji urządzeń obcych w pasie drogowym drogi gminnej,

zezwałam

na lokalizację sieci kanalizacji tłocznej i grawitacyjnej w pasie drogowym drogi gminnej nr 103223F (dz. nr 898) – ul. Leśna w obrębie 0002 miasta Sulechów, na poniższych warunkach:

- 1) sieć należy zlokalizować zgodnie z przedłożonym projektem zagospodarowania terenu, stanowiącym integralną część decyzji – załącznik nr 1,
- 2) roboty można wykonać w wykopie otwartym, przy czym przejścia poprzeczne pod jezdnie oraz zjazdem należy wykonać metodą przecisku lokalizując komory przeciskowe w odległości min. 1 m od krawędzi jezdni lub zjazdu,
- 3) wykopy należy zasypać gruntem niewysadzinowym G1 i zagęszczać warstwami, przy czym pierwsza warstwa o gr. max. 0,30 m, zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne) uzyskując wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$,
- 4) uszkodzoną nawierzchnię poboczy należy odtworzyć na szerokości i długości wykopu, powiększonej o 1 m z każdej strony, poprzez ułożenie warstwy odcinającej z piasku o grubości po zagęszczeniu 10 cm, ułożenie tłucznia bazaltowego granulacji 0 - 31,5 mm o grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm,
- 5) roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem inspektora do spraw dróg Urzędu Miejskiego Sulechów, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego.
- 6) na potwierdzenie uzyskania prawidłowego zagęszczenia gruntu oraz warstw konstrukcyjnych nawierzchni w obrębie jezdni i chodnika, należy przeprowadzić przy udziale inspektora do spraw dróg Urzędu Miejskiego Sulechów min. 1 badanie zagęszczenia lekką płytą dynamiczną, dla każdej wbudowywanej warstwy materiału dla każdego odcinka,
- 7) po zakończeniu robót wyniki badań zagęszczenia należy dostarczyć (przed odbiorem pasa drogowego) do Wydziału Budownictwa i Zamówień Publicznych Urzędu Miejskiego Sulechów,
- 8) w czasie prowadzenia robót w pasie drogowym należy zapewnić bezpieczne warunki ruchu drogowego, poprzez właściwe zabezpieczenie oraz oznakowanie prac, a na czas ich trwania należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu i uzyskać jego zatwierdzenie,
- 9) w czasie wykonywania robót zabrania się składowania urobku i materiałów lub parkowania sprzętu w pasie drogowym bez zabezpieczenia oraz w miejscu, którego



- zajęcie spowoduje zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- 10) w terminie min. 30 dni przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy złożyć wniosek w celu uzyskania decyzji na zajęcie pasa drogowego, zgodnie z załącznikiem nr 2,
 - 11) zajęcie pasa drogowego bez zezwolenia zarządcy drogi lub z przekroczeniem terminu zajęcia wskazanego w decyzji na zajęcie pasa drogowego, lub o powierzchni większej niż określona w ww. decyzji, będzie skutkowało naliczeniem i pobraniem kary pieniężnej, ustalonej zgodnie z art. 40 ust. 12 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
 - 12) utrzymanie ww. urządzeń obcych należy do ich posiadacza,
 - 13) w przypadku gdy budowa, przebudowa lub remont drogi wymagać będzie przebudowy ww. urządzeń, koszt tej przebudowy ponosić będzie ich właściciel,
 - 14) Gmina Sulechów nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym,
 - 15) niniejsza decyzja stanowi zgodę na korzystanie z terenu gminnej działki drogowej, w celu wykonania robót budowlanych, pod warunkiem uzyskania przez inwestora decyzji o zajęciu pasa drogowego – zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
 - 16) przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia o zamiarze przystąpienia do budowy albo wykonania robót budowlanych – zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.),
 - 17) uzgodnienie lokalizacji urządzeń obcych dotyczy wyłącznie dróg, których zarządcą jest Gmina Sulechów i ważne jest 1 rok.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 107, § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuję od uzasadnienia niniejszej decyzji, ponieważ uwzględniła w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Zielonej Górze. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem tutejszego organu w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Otrzymują:

- 1) (Pełnomocnik),
- 2) a/a



BURMISTRZ
Wojciech Soltys

Sulechów, 23.01.2019 r.

BZ.6853.7.2019

Sulechowskie Przedsiębiorstwo
Komunalne „SuPeKom” sp. z o.o.
ul. Poznańska 18
66-100 Sulechów

Pełnomocnik:
Andrzej Żurek
Biuro Obsługi Inwestycji BGWprojekt
Andrzej Makaryk
ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów

Dotyczy: uzgodnienia lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ciągu dróg wewnętrznych – dz. nr 880/3, 882/1, 882/4, 884, 885/5, 885/10, 889/4, 1935, 1937 obręb 0002 miasta Sulechów – ulice: W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego.

Odpowiadając na pismo z 10.01.2019 r. informuję, że przedłożoną koncepcję opiniuję z następującymi uwagami:

- a) prace związane z budową sieci można wykonać rozkopem otwartym, przy czym przejścia poprzeczne kanalizacji tłocznej przez drogi należy wykonać w rurach osłonowych lub przy zastosowaniu rur przewodowych wzmocnionych,
- b) uszkodzoną nawierzchnię pasa drogowego należy odtworzyć na szerokości i długości wykopu, powiększonej o 1 m z każdej strony, poprzez ułożenie warstwy odcinającej z piasku o grubości po zagęszczeniu 10 cm, ułożenie tłucznia bazaltowego o grubości warstwy po zagęszczeniu 30 cm, w tym dolna warstwa o grubości 15 cm z tłucznia o granulacji 31,5 - 63 mm, górna warstwa o grubości 15 cm i granulacji 0 - 31,5 mm, które należy odpowiednio zagęścić osiągając wartość modułu odkształcenia dynamicznego E_{vd} min. 70MPa,
- c) roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem inspektora do spraw dróg Urzędu Miejskiego Sulechów, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego,
- d) wykop należy zasypać gruntem niewysadzinowym G1 i zagęszczać warstwami, przy czym pierwsza warstwa o gr. max. 0,30 m, a kolejne warstwy o gr. max. 0,20 m, do momentu uzyskania wartości współczynnika $I_s \geq 1,0$, zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne),
- e) na potwierdzenie uzyskania prawidłowego zagęszczenia wbudowywanych warstw materiału w związku z zasypaniem wykopu, o którym mowa w lit. „e”, należy przeprowadzić w miejscu uzgodnionym z inspektorem do spraw dróg Urzędu Miejskiego Sulechów i przy jego udziale badania zagęszczenia gruntu lekką płytą dynamiczną, dla każdej wbudowywanej warstwy, nie rzadziej niż co 50 m,
- f) w czasie prowadzenia robót w pasie drogowym należy zapewnić bezpieczne warunki ruchu drogowego, poprzez właściwe zabezpieczenie oraz oznakowanie prac, a na czas ich trwania należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu i uzyskać jego zatwierdzenie,
- g) w czasie wykonywania robót zabrania się składowania urobku i materiałów lub parkowania sprzętu


- w pasie drogowym bez zabezpieczenia oraz w miejscu, którego zajęcie spowoduje zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- h) Gmina Sulechów nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym,
 - i) roboty budowlane należy wykonać zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.),
 - j) integralną częścią uzgodnienia jest opieczetowana mapa z naniesioną lokalizacją projektowanej sieci kanalizacyjnej,
 - k) niniejsze uzgodnienie stanowi zgodę na korzystanie z terenu gminnej działki drogowej, w celu wykonania robót budowlanych, pod warunkiem:
 - podpisania przez inwestora z Gminą Sulechów (przed przystąpieniem do robót) stosownej umowy o zajęcie pasa drogowego drogi wewnętrznej, zgodnie z zarządzeniem nr 0050.217.2018 Burmistrza Sulechowa z dnia 21.11.2018 r. w sprawie zasad zajmowania pasa drogowego dróg wewnętrznych na cele niezwiązane z budową, przebudową, remontem, utrzymaniem i ochroną dróg będących własnością Gminy Sulechów,
 - w przypadku zaliczenia drogi do kategorii dróg gminnych publicznych, należy uzyskać (przed przystąpieniem do robót) decyzję o zajęciu pasa drogowego drogi publicznej, zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2068 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1481 z późn. zm.),
 - l) w terminie min. 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy złożyć wniosek w celu zawarcia umowy o zajęcie pasa drogowego drogi wewnętrznej, zgodnie z załącznikiem nr 2,
 - m) uzgodnienie ważne jest **1 rok**.

Burmistrza
Dariusza Andruszkiewicza
Kierownik Wydziału
Zamówień Publicznych

Otrzymują:

1. adresat (Pełnomocnik)
2. aa


Alicja Duch


mgr inż. Dariusz Andruszkiewicz
Kierownik Wydziału
Zamówień Publicznych

ZARZĄDZENIE Nr 0050.17.2019
BURMISTRZA SULECHOWA
z dnia 28 stycznia 2019 r.

w sprawie wyrażenia zgody na zajęcie gruntu w celu wykonania projektu oraz prowadzenia robót budowlanych.

Na podstawie art. 30 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2018 r. poz. 994 z późn. zm.), art. 25 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2018 r. poz. 121 z późn. zm.) oraz zgodnie z art. 47 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.), **zarządza się, co następuje:**

§ 1. Wyraża się zgodę na korzystanie z terenów działek stanowiących własność Gminy Sulechów nr ewid. 885/9 i 888, położonych w obrębie 2 miasta Sulechów, w celu wykonania projektu i prowadzenia robót budowlanych związanych budową oraz przyłączeniem zasilania elektrycznego sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z tłocznią ścieków.

§ 2. Zobowiązuje się Inwestora do przywrócenia terenu do stanu poprzedniego po zakończeniu prac.

§ 3. Wykonanie zarządzenia powierza się Kierownikowi Wydziału Zagospodarowania Przestrzennego i Obrotu Nieruchomościami.

§ 4. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.



BURMISTRZ

Wojciech Sołtyś

Gmina Sulechów
ul. Plac Ratuszowy 5 Sulechów data 28.01.2019 r.
63-100 Sulechów



Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów
NIP 927 10 00 442

700 lat SULECHOWA

Sulechów, dnia 24 stycznia 2019 r.

Znak sprawy: GKR.6332.3.2019.MG

Biuro Obsługi Inwestycji „BGWprojekt”

ul. Handlowa 26

66-100 Sulechów

Nawiązując do pisma z dnia 10 stycznia 2019 r. w sprawie uzgodnienia przejścia sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej przez teren działki nr ewid. 888 obręb 2 Sulechów informuję, iż wyrażam zgodę na przejście projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej pod istniejącym przepustem, który stanowi ciąg rowu melioracyjnego R-S4.

Przejście ww. projektowanych sieci pod przepustem należy wykonać w rurze osłonowej metodą bezwykopową, a odległość rury osłonowej od dna przepustu winna wynosić co najmniej 1,0 m.

Integralną częścią uzgodnienia jest mapa z naniesioną lokalizacją projektowanej inwestycji stanowiąca załącznik nr 1 do niniejszego pisma.

Uzgodnienie dotyczy wyłącznie terenów, których zarządcą jest Gmina Sulechów i ważne jest 2 lata od dnia wystawienia.

Otrzymują:

- 1) Adresat
- 2) aa.

BURMISTRZ

Władysław Sołtys

tel. centrala: 68 385 11 00
faks: 68 385 46 86
e-mail: um@sulechow.pl
strona: www.sulechow.pl

Magdalena Gasperowicz - Inspektor ds. ochrony środowiska
Wydział Gospodarki Komunalnej, Rolnictwa i Ochrony Środowiska
II piętro, pokój 213
tel.: 68 385 11 14, e-mail: gkr@sulechow.pl

ENE A Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zielona Góra
Rejon Dystrybucji Świebodzin
ul. Sobieskiego 27
66-200 Świebodzin
tel. 68 328 14 48, 68 328 14 44

Świebodzin, 31.07.2018 r.

31602/2018/OD4/ZR4

Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne
"SuPeKom" Sp. z o.o.
ul. Poznańska 18
66-100 Sulechów

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

Tłocznia ścieków P1, Sulechów, ul. Kazimierza Wielkiego dz. nr 885/9
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 25 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

linia kablowa 0,4kV relacji złącze kablowe nr 599/1/1 kierunek złącze kablowe nr 599/II/1/II/2

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

a) przy granicy dz. nr 885/9 i 885/8 zabudować złącze kablowo-pomiarowe ZK1x-1P, które zasilic projektowaną linią kablową,

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

a) na kablu 0,4kV relacji złącze kablowe nr 599/1/1 kierunek złącze kablowe nr 599/II/1/II/2 zabudować szafkę kablową SK3 (CELPAK 150/150) - 6m,

b) z szafki kablowej SK3 wykonać linie kablową o przekroju kabla nie mniejszym niż 4x150mm do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego jw. - 72m,

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

a) z projektowanego przy granicy dz. nr 885/9 i 885/8 złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P wykonać Zewnętrzną Linię Zasilającą zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego, jednostrefowego, licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

w złączu kablowo-pomiarowym - zabezpieczenie 3x40A

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.
6.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Świebodzin
Dyrektor
Stanisław Najdecki

Zielona Góra, 2019-02-21

STAROSTWO POWIATOWE
w Zielonej Górze
ul. Podgórna 5
65-057 Zielona Góra

PROTOKÓŁ GG-I.6630.28.2019

z posiedzenia narady koordynacyjnej dotyczącej sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28 b i art. 28 c ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2017r., poz. 2101 z późn. zm.) w dniu **12.02.2019r. i 20.02.2019r.** w Starostwie Powiatowym w Zielonej Górze ul. Podgórna 5 przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył: **Anna Rudnik**

Przedmiot narady koordynacyjnej: **sieć energetyczna nn i kanalizacji sanitarnej**

Lokalizacja obiektu: **Sulechów ul. W.Hermana, ul. K.Wielkiego, ul. K. Sprawiedliwego, ul. Leśna, dz. 880/3, 882/1, 882/4, 884, 885/5, 885/9, 885/10, 888, 889/4, 898, 1935, 1937, obręb 2**

Wnioskodawca: **Biuro Obsługi Inwestycji " BGWprojekt" Andrzej Makaryk
66-100 SULECHÓW, ul. Handlowa 26**

Inwestor: **Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne "SuPeKom" Sp. z o.o.
66-100 SULECHÓW, ul. Poznańska 18**

Data wpływu wniosku: **2019-02-04**

Lista uczestników narady koordynacyjnej

Nazwa instytucji	Stanowisko uczestników narady koordynacyjnej, uwagi i zalecenia
1. ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Świebodzin	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej pomimo zawiadomienia
2. Polska Spółka Gazownictwa z o. o. Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wielkopolskim Gazownia Zielona Góra ul. Zacisze 13 65-775 Zielona Góra Placówka Sulechów	Nie dotyczy

13. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM SA Oddział we Wrocławiu ul. Gazowa 3 50-513 Wrocław	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej pomimo zawiadomienia
14. Gmina Sulechów	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej pomimo zawiadomienia

Inne uwagi:

Integralną częścią kartograficzną niniejszego protokołu są plansze projektu opatrzone klauzulą, iż niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej.

Sposób prowadzenia narady:

Tradycyjna forma spotkań zainteresowanych podmiotów/ ~~za pomocą środków komunikacji elektronicznej~~ * (* niepotrzebne skreślić)

Z up. STAROSTY

 Marek Tylczak
 Kierownik Referatu Powiatowy Ośrodek
 Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
 Geodeta Powiatowy

LUBUSKI WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR ZABYTKÓW
Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Zielonej Górze
ul. Kopernika 1 65-063 Zielona Góra
tel. (68) 324 73 90, 324 74 11, fax (68) 325 37 45
www.lwkz.pl, sekretariat.zgora@lwkz.pl
ZN.5142.40.2019[Sul]

Zielona Góra, 8 -03- 2019

Sulechowskie Przedsiębiorstwo
Komunalne SuPeKom sp. z o.o.
ul. Poznańska 18
66-100 Sulechów

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 89 p. 2, art. 91 ust. 4 p. 4, art. 6 ust. 1 p. 1 lit. b, art. 7 p. 1 i art. 36 ust. 1 p. 1 ustawy z dnia 23.07.2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. 2018 r. poz. 2067. t.j.) oraz Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. *w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków* (Dz. U. z 2018 r., poz. 1609) oraz na podstawie art. 104 i 105 ustawy z dnia 14.06.1960 r. *Kodeks Postępowania Administracyjnego* (Dz. U. 2018 r., poz. 2096, t.j.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 6.02.2019 r. (data wpływu: 6.02.2019 r.) złożonego przez Pana Andrzeja Żurka, reprezentującego przedsiębiorstwo SuPeKom sp. z o.o.

Lubuski Wojewódzki Konserwator Zabytków

1. udziela pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych na terenie wyznaczonym w decyzji o wpisanie zespołu urbanistyczno – krajobrazowego miasta Sulechów do rejestru zabytków pod nr 58, polegających na budowie sieci sanitarnej wraz z tłocznią ścieków, linii elektroenergetycznej nn zasilania tłoczni ścieków oraz sieci wodociągowej przy ul. Władysława Hermana, Kazimierza Wielkiego, Kazimierza Sprawiedliwego, Władysława Łokietka, Henryka Brodatego i Leśnej w Sulechowie.

2. umarza, jako bezprzedmiotowe postępowanie administracyjne w sprawie udzielenia pozwolenia na budowę sieci sanitarnej wraz z tłocznią ścieków, linii elektroenergetycznej nn zasilania tłoczni ścieków oraz sieci wodociągowej części poza terenem wyznaczonym w decyzji o wpisanie zespołu urbanistyczno – krajobrazowego miasta Sulechów.

Realizacja prac zgodnie z dokumentacją projektową załączoną do wniosku, autor: B. Guś, A. Żurek, oprac. styczeń 2019 r.

Termin ważności decyzji: 31.12.2021 r.

Decyzji udziela się pod warunkiem spełnienia przez inwestora obowiązku polegającego na:

- niezwłocznym zawiadomieniu wojewódzkiego konserwatora zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia wskazanych w pozwoleniu robót budowlanych, stosownie do § 13 ust. 2 p 3. Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. (Dz. U. j.w.).
- kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, jest zobowiązany wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć przedmiot; zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia, niezwłocznie zawiadomić wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeżeli to niemożliwe właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta), stosownie do art. 32. Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z zastrzeżeniem odpowiedzialności wynikającej z art. 115 ustawy.

uzasadnienie

Dnia 6.02.2019 r. (uzupełnienie: 12.03.2019 r.) Pan Andrzej Żurek, reprezentujący przedsiębiorstwo SuPeKom sp. z o.o. wystąpił do Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z wnioskiem w sprawie wydania pozwolenia na budowę sieci sanitarnej wraz z tłocznią ścieków, linii elektroenergetycznej nn zasilania tłoczni ścieków oraz sieci wodociągowej na dz. 880/3, 880/6, 881/2, 882/1, 882/2, 882/3, 882/4, 882/10, 884, 885/5, 885/9, 885/10, 888, 889/4, 898, 1914, 1935, 1937 przy ul. Władysława Hermana, Kazimierza Wielkiego, Kazimierza Sprawiedliwego, Władysława Łokietka, Henryka Brodatego i Leśnej w Sulechowie.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się częściowo na terenie wyznaczonym w decyzji o wpisanie zabytkowego zespołu urbanistyczno - krajobrazowego miasta Sulechów do rejestru pod nr 58, decyzjami wojewódzkiego konserwatora zabytków z dnia 07.11.1957 r. i dnia 31.01.1975 r. Wykonywanie robót budowlanych w na terenie zabytku na podstawie art. 36 ust. 1 p. 1 ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, wymaga uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków w trybie decyzji administracyjnej.

W wyniku przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, iż budowa sieci w zakresie zgodnym z przedmiotową dokumentacją nie wpłynie negatywnie na chronione wartości widokowe zabytkowego zespołu urbanistyczno - krajobrazowego miasta Sulechów. W związku z powyższym nie ma przeciwwskazań dla realizacji inwestycji.

Jednocześnie w zakresie prac prowadzonych poza obszarem wyznaczonym w decyzji o wpisie ustalono, że inwestycja nie jest objęta żadną z form ochrony konserwatorskiej określonej w art. 7 wyżej cytowanej ustawy o ochronie i opiece nad zabytkami. W związku z powyższym w tym zakresie Lubuski Wojewódzki Konserwator Zabytków nie posiada kompetencji do zajęcia stanowiska w niniejszej sprawie.

Mając na uwadze wszystkie powyższe okoliczności w sprawie, na podstawie art. 36 ust. 1. p. 1, art. 91 ust. 4 pkt. 4, art. 7 pkt. 1 ustawy z dn. 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, orzeczono jak w rozstrzygnięciu.

Jednocześnie informuje, że:

- Postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia może zostać wznowione, a następnie pozwolenie może zostać cofnięte lub zmienione na podstawie art. 47 ustawy z dnia 23 lipca 2003. o ochronie i opiece nad zabytkami.
- Uzyskanie pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na podjęcie robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków nie zwalnia z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, w przypadkach określonych przepisami Prawa budowlanego (art. 36 ust. 8 ustawy z dn. 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).
- Pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nie zwalnia z obowiązku uzyskania przed przystąpieniem do prac objętych pozwoleniem, zgód wymaganych przez przepisy odrębne, w szczególności Kodeks Cywilny (Dz. U. z 2018 r., poz. 1025).

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w Warszawie za pośrednictwem Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Decyzja staje się prawomocna i ostateczna z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania. Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania.

Zgodnie z art. 107d ustawy o ochronie zabytków: kto bez pozwolenia albo niezgodnie z zakresem lub warunkami określonymi w pozwoleniu wojewódzkiego konserwatora zabytków podejmuje działania, o których mowa w art. 36 ust. 1 pkt 1-5, podlega karze w wysokości od 500 do 500 000 zł.

LUBUSKI WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR ZABYTKÓW
Boms
dr Barbara Bielins-Kopec

otrzymuje:

1. Strona na adres: Andrzej Żurek, ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów
a/a (1247, 2535) D.Kwas 18.03.2019 r.

Dokonano zapłaty opłaty skarbowej w wysokości 99 zł
tytułem udzielonego pozwolenia i pełnomocnictwa na rachunek
Urzędu Miasta w Zielonej Górze w dniu 8.03.2019 r.
starszy inspektor ochrony zabytków Dominik Kwaśniak

CZĘŚĆ II – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

str. 2-5

1. Dane ogólne
2. Cel i zakres opracowania
3. Stan prawny terenu
4. Określenie obszaru oddziaływania obiektu
5. Ukształtowanie terenu i stan zagospodarowania terenu
6. Projektowane zagospodarowanie terenu
7. Ochrona konserwatorska obiektów
8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren
9. Dane dotyczące istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników
10. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 6

Rys. nr S1 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej i tłoczni ścieków z zasilaniem elektroenergetycznym w obrębie 2 miasta Sulechów, ul. W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego, Leśna, powiat zielonogórski, województwo lubuskie.

I. Projekt zagospodarowania terenu.

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora: **Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o.**
66-100 Sulechów, ul. Poznańska 18
- wytyczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej nr WWiK/WT/042a/2018 z 14.06.2018r. wydane przez SPK "SuPeKom" w Sulechowie,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego osiedla "Piastów" w Sulechowie, uchwalony Uchwałą Rady Miejskiej w Sulechowie nr XXI/198/2000 z 05 grudnia 2000 roku
- plan zagospodarowania przestrzennego części obrębów geodezyjnych Mozów, Brzezina k/Sulechowa i części obrębu 3 miasta Sulechów i części obrębu Nowy Świat uchwalony Uchwałą Rady Miejskiej w Sulechowie nr XLV/432/2006 z 27.10.2006r.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie inwestycji,
- uzgodnienia z właścicielami działek, przez które przebiega trasa projektowanych sieci,
- obowiązujące normy.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest rozwiązanie zagadnień związanych z gospodarką ściekową dla terenu zabudowanego w obrębie 2 miasta Sulechów, ul. W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego, Leśna, gmina Sulechów. Niniejszy projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz tłoczni ścieków z zasilaniem elektroenergetycznym.

Projektowany system kanalizacyjny przyłączony będzie do istniejącej sieci.

Długość budowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi 515,3 m.

Długość budowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej wynosi 404,5 m.

Zgodnie z §3, ust. 1, pkt. 68 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (D.U. Nr 213, poz. 1397) inwestycja dotycząca budowy sieci kanalizacji sanitarnej o długości powyżej 1000 m należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w związku z czym zachodzi potrzeba uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

3. Stan prawny terenu.

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, posadowienia tłoczni ścieków oraz linii kablowej energii zasilania tłoczni ścieków przebiegać będzie przez obręb 2 miasta Sulechów, ul. W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego, Leśna, na terenie następujących działek:

* Obręb 2 miasta Sulechów, - wł. Gmina Sulechów,

dz. nr 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9; 885/10; 888; 889/4; 898; 1935; 1937.

Przebieg sieci uzgodniono z właścicielem w/w działek.

4. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Zgodnie ustawą z 7 lipca 1994 roku (ze zmianami) - Prawo Budowlane - art. 20 ust. 1, art. 34 ust. 3 pkt. 5, obszar oddziaływania projektowanych obiektów zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja, tj. na działkach nr:

- **880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9; 885/10; 888; 889/4; 898; 1935; 1937;** w obrębie ewidencyjnym 2 miasta Sulechów, ul. W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego, Leśna, gmina Sulechów.

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z tłocznią ścieków z zasilaniem elektroenergetycznym po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. W trakcie realizacji inwestycji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanych sieci w pasie o szerokości około 1,5 m. W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem.

Mając na uwadze przepisy odrębne, w tym ochrony środowiska, w żaden sposób nie będzie wpływała na ograniczenie zabudowy i użytkowania działek sąsiednich, jak również nie będzie uciążliwa ponad miarę dla działek sąsiednich.

5. Ukształtowanie terenu i stan zagospodarowania terenu.

Istniejący stan zagospodarowania terenu przedstawiony został na mapie do celów projektowych opracowanej w skali 1:500.

Teren inwestycji wzdłuż prowadzonych sieci jest nieco zróżnicowany wysokościowo. Rzędne terenu na trasie projektowanych sieci wahają się od 80,60 do 81,70 mnpm.

Teren, na którym prowadzona będzie inwestycja stanowi drogi gruntowe.

W drodze ułożone są podziemne sieci uzbrojenia terenu: kable, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazowa, sieć energetyczna i telekomunikacyjna.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłoczna i grawitacyjna, tłocznia ścieków oraz linia enn zasilania tłoczni ścieków nie kolidują z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Dla terenu objętego inwestycją w ulicy W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego, Leśna, w obrębie 2 miasta Sulechów obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego trasy projektowanych sieci prowadzone będą w liniach rozgraniczających drogi, w poboczu drogi, z uwzględnieniem zasad ich rozmieszczenia (w tym wzajemnych odległości) określonych w obowiązujących przepisach szczególnych.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z tłocznią ścieków z zasilaniem elektroenergetycznym nie spowodują zmian w sposobie zagospodarowania i sposobu użytkowania terenu. Dostęp do studzienek rewizyjnych możliwy będzie z istniejących ciągów komunikacyjnych.

W czasie budowy w/w sieci wymagane będzie jedynie czasowe wyłączenie terenu z użytkowania w pasie technicznym o szerokości około 1,5 m.

Kanalizacja ułożona będzie na głębokości min. 1,16 m.

Kabel zasilania tłoczni ścieków ułożony będzie na głębokości min. 0,8 m.

Po zakończeniu budowy wykonawca zobowiązany będzie do odtworzenia istniejącego zagospodarowania terenu, uporządkowania i przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

Działki objęte opracowaniem położone są w strefie oznaczonej symbolem:

- KL – drogi publiczne lokalne,
- KD - drogi publiczne dojazdowe,
- NO - teren projektowanych przepompowni ścieków

7. Ochrona konserwatorska obiektów.

Teren inwestycji obręb 2 miasta Sulechów jest zlokalizowany w obszarze otoczenia zabytkowego zespołu urbanistyczno-krajobrazowego miasta Sulechów, wpisanego do rejestru zabytków pod nr 58

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestrów zabytków.

W obszarze inwestycji obowiązują ustalenia ochrony konserwatorskiej. Zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z zastrzeżeniem odpowiedzialności wynikającej z art. 115 ustawy każdy kto w trakcie prowadzenia robót ziemnych odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany:

- niezwłocznie zawiadomić wojewódzkiego konserwatora zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia wskazanych w pozwoleniu robót budowlanych, stosownie do §13 ust. 2 p. 3 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 roku,
- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli to nie jest możliwe, Burmistrza Sulechowa.

8. Dane określające wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren.

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego. Planowane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest poza obszarami eksploatacji górniczej.

Dla niniejszej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

9. Dane dotyczące istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z tłocznią ścieków z zasilaniem elektroenergetycznym nie wpłyną niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów. W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić. Masy ziemne są czasowo przemieszczane i w pełni ponownie wbudowywane.

Planowana inwestycja położona będzie w odległości 1,5 km od obszaru w ramach sieci Natura 2000. Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) o powierzchni 0,1 ha, oznaczony kodem PLH080043 i znajdujący się w wieży kościoła rzymsko-katolickiego p.w. Krzyża Świętego w Sulechowie.

Jest to kolonia rozrodcza nietoperza nocka dużego. Dolot umożliwiają dwa okienka w szczycie dachu, tuż nad dachem prezbiterium.

Do najpoważniejszych zagrożeń należą:

- niewłaściwy remont kościoła,
- brak regularnego usuwania odchodów nietoperzy,
- oświetlenie bryły kościoła w porze nocnej.

Projektowane przedsięwzięcie jest inwestycją liniową podziemną, z tego względu zajęcie powierzchni terenu, w którym będzie budowane, wystąpi tylko w okresie realizacji. Po zakończeniu inwestycji powierzchnia działek

zostanie przywrócona do stanu poprzedniego. W związku z powyższym inwestycja nie wpłynie negatywnie na obszary chronione na danym terenie.

Przyjęte rozwiązania techniczne przedsięwzięcia nie stanowią zagrożenia dla środowiska przyrodniczego pod warunkiem realizacji pełnego zakresu projektowanego zadania inwestycyjnego, właściwej eksploatacji i utrzymania systemu. Z uwagi na brak negatywnego wpływu na środowisko tego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność dodatkowych rozwiązań i zabezpieczeń nad projektowane:

- roboty ziemne prowadzić minimum 1,5 m od pni drzew;
- ewentualną wycinkę drzew lub krzewów należy uzgodnić z Burmistrzem Sulechowa;
- przy wykonywaniu robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej odkładając ją poza miejsce robót, a po zasypaniu wykopów należy tę ziemię rozplantować w taki sposób, aby przywrócić jej pierwotną wartość użytkową.
- w przypadku dokonania podczas prac ziemnych odkrycia kopanych szczątków roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp., a jeżeli to nie jest możliwe Burmistrza Sulechowa.

10. Uwagi końcowe.

Na całość dokumentacji projektowej, składają się wszystkie części projektu budowlanego, w związku z tym, całość należy rozpatrywać łącznie. W przypadku dołączenia przedmiaru robót, stanowi on element pomocniczy dokumentacji projektowej. Wykonawca, każdorazowo dostarczy próbki elementów do wbudowania, w szczególności wykończeniowych do akceptacji przez zamawiającego.

W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych, lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania, dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Ponadto, elementy nieuwzględnione, lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Dopuszcza się wykonanie elementów zamiennych, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach, po uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.

Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami.

CZĘŚĆ III – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA-BRANŻA SANITARNA

strona 3-21

1. Sieć kanalizacji sanitarnej
 - 1.1. Rozwiązanie projektowe
 - 1.2. Kanały sanitarne - główne
 - 1.3. Studnie kanalizacyjne rewizyjne
 - 1.4. Studnia kanalizacyjna rozprężna
 - 1.5. Tłoczne kanały sanitarne
2. Zasady układania rur z PVC w ziemi
 - 2.1. Warunki ogólne
 - 2.2. Przygotowanie podłoża
 - 2.3. Roboty ziemne
 - 2.4. Próby szczelności
 - 2.5. Zasady układania rur z PE w ziemi
 - 2.5.1. Warunki ogólne
 - 2.5.2. Próby szczelności
 - 2.5.3. Oznakowanie sieci kanalizacji tłocznej
3. Przeszkody
4. Tłocznia ścieków
 - 4.1. Zasada działania
5. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ OPISOWA-BRANŻA ELEKTRYCZNA

strona 22-24

- 1 Przedmiot opracowania
- 2 Podstawa opracowania
- 3 Zakres opracowania
- 4 Charakterystyka elektroenergetyczna
- 5 Opis rozwiązań projektowych
- 6 Próby montażowe
- 7 Ochrona od porażeń
- 9 Zestawienie materiałów
- 11 Szkic układania kabli
- 12 Montaż i podłączenie układu sterowania
- 13 Uwagi końcowe

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Sieć kanalizacji sanitarnej.

1.1. Rozwiązanie projektowe.

Zgodnie z warunkami technicznymi do projektowania sieci kanalizacyjnej wydanymi przez S.P.K. „SuPeKom” w Sulechowie, projektuje się sieć grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej z rur litych PVC Ø200 i tłocznej z rur PE Dz110 oraz tłoczni ścieków P1.

Projektowana kanalizacja sanitarne odprowadzać będzie ścieki bytowe poprzez tłocznię ścieków P1 do istniejącej studni w ulicy Leśnej o rzędnych 81,50/79,90 na istniejącej kanalizacji sanitarnej ks200 w pasie drogi gminnej (ul. Leśna, dz. nr 898), a od niej transportowane będą do oczyszczalni ścieków w obrębie Nowy Świat poprzez istniejący układ kanalizacyjny.

1.2. Kanały sanitarne - główne.

Główne przewody sieci kanalizacji grawitacyjnej sanitarnej wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC-U Ø200 klasy S SDR34 z uszczelką wargową ze spadkami jak pokazano na profilach Na kanale przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych betonowych i tworzywowych.

Tab. Zestawienie długości kanałów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość kanału
		mb
3.	Kanały grawitacyjne lite Ø200 PVC SN8	515,3
	Razem:	515,3

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

1.3. Studnie kanalizacyjne rewizyjne.

Na zmianach kierunków i zmianach spadku trasy zaprojektowano główne studnie rewizyjne betonowe Ø1200 (dla zagłębień większych niż 3,0 m.p.p.t.) i tworzywowe z PP lub betonowe o średnicy Ø1000 (dla zagłębień mniejszych niż 3,0 m.p.p.t.), które umożliwiają wykonanie czynności eksploatacyjnych przez personel obsługi, oraz niewłazowe tworzywowe z PP o średnicy Ø425 w ilościach wg poniższej tabeli.

Tab. Zestawienie wszystkich studni na kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj studni kanalizacyjnej	Ilość studni
-	-	szt.
1.	Studnia włazowa betonowa Ø1200	6
2.	Studnia włazowa tworzywowa z PP Ø1000	9
3.	Studnia niewłazowa tworzywowa z PP Ø425	8
	Razem:	23

Na żelbetowych pierścieniach odciążających ustawić włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego dn 600 mm klasy D400.

Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych „in situ”. Przewidywane wloty przykanalików obsadzić na poziomie dna studni. Rozwiązanie umożliwi podłączenie przykanalików na dno studni lub stanowić będzie włączenie rury spadowej w przypadku studni kaskadowej.

Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na podsypce piaskowej zagęszczonej do wskaźnika min. $I_s=1,0$. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni, co jest niedopuszczalne.

Studnie wykonywać równoległe z budową przewodów kanalizacyjnych. Posadawiać je należy w wykopie o wymiarach 2,5 x 2,5 m, z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą żwiru o grubości 15 cm. Na warstwę żwiru usypać podłoże z piaskiem stabilizowanym cementem o grubości 10 cm wystające około 15 cm poza obręb studni.

Powyżej kinety można wykonywać dodatkowe podłączenia za pomocą wkładek „in situ”.

Studnia na początku ciągu kanalizacyjnego, o najwyższej rzędnej dna, będzie pełnił rolę płuczącą kanału grawitacyjnego.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne zlokalizowane w drogach muszą być wyposażone we włązy kanałowe typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni włązu powinien być równy z nawierzchnią zgodnie z normą PN93/B-74124.

Podstawową czynnością zapewniającą prawidłowe warunki pracy przewodu kanalizacyjnego w tym studzienek jest właściwe przygotowanie podłoża gruntowego. W przypadku studni i przewodów układanych w osi jezdni zagęszczanie wykonać należy bardzo starannie z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Jest to niezbędne ponieważ koła pojazdów najeżdżające na pokrywy studzienek posadowionych na słabo zagęszczonym podłożu powodowałyby jego dodatkowe zagęszczanie i osiadanie studzienki. Po dokładnym zagęszczeniu rzędna podłoża pod studzienkę powinna być taka aby rzędna kinety studzienki była wyższa od rzędnej dna przewodu (o około 10 mm). Nie należy dopuszczać do przegłębiania wykopu, jeżeli wystąpi taka sytuacja właściwy poziom dna uzyskać należy przez ułożenie warstwy żwiru i jego staranne zagęszczenie lub ułożenie warstwy piasku stabilizowanego cementem (proporcje około 1:10).

W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża technologię wykonania tych prac dostosować należy do sposobu posadowienia przewodu kanalizacyjnego. W praktyce stosuje się najczęściej:

- częściową lub całkowitą wymianę gruntu słabego, słaby grunt zastępuje się dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim (wskaźnik uziarnienia $U>5$, który należy zagęścić do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0.95,
- słaby grunt można częściowo zastąpić piaskiem stabilizowanym cementem,
- studzienkę można posadzić na płycie fundamentowej zmniejszającej naciski na słabe podłoże gruntowe,
- w przypadku zalegania w miejscu posadowienia studzienki grubej warstwy bardzo słabych gruntów studzienkę można posadzić na mikropalach

W przypadku wymiany gruntów zaleca się oddzielenie gruntu rodzimego od warstwy gruntu sypkiego za pomocą geotkaniny.

Studzienka powinna być obsypana dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych poza jezdniami i chodnikami nie może być mniejszy od 0.95 a dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0.

Studzienki stanowią element przewodu kanalizacyjnego i powinny być całkowicie szczelne przed odbiorem końcowym co najmniej dla losowo wybranych studzienek przeprowadzić należy próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1917. W próbie szczelności stosuje się ciśnienie 50 kPa (5 m słupa wody) w przypadku przewodów

kanalizacyjnych posadowionych na mniejszej głębokości próbę szczelności przeprowadzić można w trakcie montażu przez podwyższenie na czas badania wybranych do próby studzienek.

1.3.1. Studnie betonowe.

Konstrukcje betonowe narażone na silne oddziaływania korozyjne dla zapewnienia wymaganej trwałości muszą być wykonane z betonu spełniającego wymagania ochrony materiałowo strukturalnej a ponadto powierzchnie narażone na działanie korozyjne ścieków muszą być zabezpieczone powłoką antykorozyjną trwale odcinającą dostęp środowiska agresywnego do konstrukcji. W odniesieniu do studzienek kanalizacyjnych narażonych na działanie silnie agresywnego środowiska na powierzchni wewnętrznej studzienki wykonać należy grubowarstwową powłokę izolacyjną.

Po posadowieniu kinety, komin studni układamy z gotowych kręgów betonowych.

W terenie nawodnionym kręgi betonowe osadza się na zaprawie cementowej, uszczelniając złącza bitumicznym środkiem uszczelniającym od zewnątrz (dla uniknięcia infiltracji wody), a w terenie suchym odwrotnie – od wewnątrz (celem uniknięcia exfiltracji ścieków).

W przypadku studzienek prefabrykowanych kręgi uszczelniamy za pomocą elastycznych uszczelki. Do montażu użyć należy smaru poślizgowego. Należy nim posmarować zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczonej na dolnym elemencie studni i wewnętrzną powierzchnię „zamka” górnego elementu studni nakładanego na uszczelkę.

W ścianach komory umieszczone zostaną przez producenta gumowe złącza rurowe. W otworze przejściowym przez ścianę komory umieszczona jest tuleja ochronna. Przed włożeniem rury w otwór należy koniec sfazować i posmarować smarem poślizgowym.

Studnie na zewnątrz izolować dwukrotnie abizolem 2xR+2xP.

Studzienkę przykryć typową płytą żelbetową nadstudzienną dn 1400 mm opartą na pierścieniu odciążającym. Włazy kanałowe żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym D-400, dn 600 mm, wg PN-87/H-74051/02 usytuować nad stopniami złazowymi. Podwyższenie wjazdu w razie konieczności należy wykonać przez zastosowanie pierścieni dystansowych łączonych za pomocą zaprawy betonowej o grubości do 10 mm.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne zlokalizowane w drogach muszą być wyposażone we włazy kanałowe typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni wjazdu powinien być równy z nawierzchnią zgodnie z normą PN93/B-74124.

Wewnątrz studzienek należy zamontować stopnie złazowe rozstawione co 30 cm mijankowo.

Stosowane stopnie złazowe w studzienkach kanalizacyjnych muszą spełniać wymogi normy PN-64/H-78086 lub normy DIN 124E.

1.3.2. Studnie tworzywowe.

Studzienki tworzywowe np. TEGRA dn 1000 spełniają wymagania normy PN-EN 13598-2 i charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi wyrażonymi w formie obszaru zastosowania:

- a) dopuszczalna głębokość zabudowy – 6 m
- b) dopuszczalny poziom wody gruntowej do 5m licząc od dna kinety
- c) dopuszczalne obciążenie ruchem ciężkim - SLW 60 (klasa obciążenia włazów D400)

Połączenia elementów studzienek oraz króćce studzienek powinny być wyposażone w uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 przeznaczone do zastosowania w kanalizacji.

Ponieważ inwestycja znajduje się z obszarze Polski o głębokości przemarzania 0,8 m trzony studzienek powinny stanowić rury trzonowe karbowane jednościenna o sztywności obwodowej $\geq 2\text{kN/m}^2$, które wykazują elastyczne zachowanie w gruncie dostosowane do zmian warunków gruntowych charakterystycznych dla klimatu umiarkowanego) / wypiętrzanie i opadanie gruntu wraz z zamarzaniem/odmarzaniem / duża częstotliwość przekroczeń 0°C.

Rura trzonowa karbowana powinna zapewniać możliwość płynnej regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie trzonu co max 10 cm,

Kinety studzienki powinny być wykonane metodą przemysłową (wtrysk lub odlewanie rotacyjnie) - w celu wyeliminowania wyrobów spawanych z lub wykonywanych warsztatowo.

Elementy kielichowe studzienek (kinety, stożki) powinny być wyposażone w kielichy połączeniowe o głębokości min. 10 cm, co stanowi zabezpieczenie przed rozszczelnieniem w gruncie w przypadku osiadania.

Z uwagi na łączenie z systemem rur gładkościennych z PVC-u króćce kinet powinny być wyposażone w kielichy zintegrowane z kinetą dostosowaną do łączenia rur gładkościennych.

Studzienki jako konstrukcje pionowe powinny mieć na połączeniu z rurami króćce zapewniające elastyczne połączenie z łączonymi rurami kanalizacyjnymi. Zakres elastyczności na jednym króćcu min $\pm 7,5^\circ$ (sumarycznie na wlocie i wylocie min 15°), co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami. Ponadto umożliwia wykonanie zmiany kierunku o każdy kąt.

Przewiduje się również włączenia rur kanalizacyjnych dn 160 i dn 200 bezpośrednio do trzonów studzienek. Kształtki in situ powinny być dwuelementowe (uszczelka manszeta z zamontowanym wewnątrz kielichem dla rur o ścianie gładkiej).

Studzienki powinny mieć zwieńczenie w postaci włazów żeliwnych klasy D400. W nawierzchniach o ruchu ciężkim przewiduje się włazy wyposażone w pierścień uszczelniający pomiędzy pokrywą i korpusem w celu wyeliminowania drgań niszczących dla otaczającej nawierzchni.

Wewnątrz studzienki tworzywowej, włazowej o średnicy dn 1000 montowana jest drabinka z dwoma wzdłużnikami wykonana z GRP spełniająca wymagania normy PN-EN 14396:2006, co potwierdza trwałe cechowanie znakiem CE.

Drabinka zawieszana w stożku i mocowana w rurze trzonowej poprzez obejmę składająca się z taśmy z powierzchnią przeciwślizgową z TPE i wsporników z PP.

Drabinka w kolorze żółtym, gwarantującym dobrą widoczność na kontrastowym tle i bezpieczeństwo osoby wchodzącej, szczeble drabinki posiadające przeciwpoślizgową powierzchnię górną. Stopnie włazowe są odporne, tak jak cała studzienka, na korozyjne oddziaływanie środowiska ścieków.

Parametry geometryczne drabinki gwarantujące bezpieczeństwo i ergonomię:

- szerokość stopni - 32 cm
- odległość pomiędzy stopniami – 30 cm
- od drabinki od ściany studzienki - 12 cm w stożku, 15 cm w trzonie.

Konstrukcja studzienek tworzywowych składa się z następujących elementów: kinety, rury karbowanej stanowiącej komin studzienki oraz zwieńczenia. Przy prawidłowym montażu odporna jest na wypór wód gruntowych; dzięki falistej powierzchni zewnętrznej, współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności.

Szczególne ukształtowanie powierzchni studzienek (bogate uźebrowanie powierzchni oraz karbowanie powierzchni rur trzonowych) pozwala wyeliminować dociążanie studni lub też ich kotwienie nawet w warunkach wysokiego poziomu wody gruntowej. Wskazane w instrukcjach montażu warunki wykonania są wystarczające, aby studzienki nie były wypierane przez wody gruntowe. Wyeliminowanie betonowania wpływa korzystnie na długość cyklu montażu oraz koszt wykonania robót.

1.4. Studnia kanalizacyjna rozprężna.

Studnia rozprężna SR1 została zaprojektowana na końcówce rurociągu tłoczego w dz. nr 898 w gruntowym poboczu ul. Leśnej w Sulechowie, skąd ścieki będą wtłoczone do istniejącego układu grawitacyjnego ks200. Studnię tą zaprojektowano jako tworzywową $\varnothing 1000$ przykrytą włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym, klasy D400 oraz dodatkowo wyposażonym w filtr podwłazowy z wkładem z węgla aktywnego (np. firmy NIXOR lub równoważne), dla zapobieżenia wydostawania się odorów do otoczenia.

Filtry węglowe NIXOR-W Przystosowane do neutralizacji odorów kanalizacyjnych o wysokim stężeniu. Dzięki naniesieniu na węgiel aktywny związków chemicznych następuje zwiększenie jego pojemności sorpcyjnej wobec odorantów. Sorbent na pary kwaśne, zastosowany we wkładach filtracyjnych, przystosowany jest do długotrwałej pracy przy zachowaniu wysokiej wydajności

Studzienkę należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na podsypce piaskowej zagęszczonej do wskaźnika min. $I_s=1,0$. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni, co jest niedopuszczalne.

Studnie wykonywać równoległe z budową przewodów kanalizacyjnych. Posadawiać je należy w wykopie z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą żwiru o grubości 15 cm. Na warstwę żwiru usypać podłoże z piaskiem stabilizowanym cementem o grubości 10 cm wystające około 15 cm poza obręb studni.

Studzienki kanalizacyjna rozprężna zlokalizowane w drodze musi być wyposażona we właz kanałowy typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni włazu powinien być równy z nawierzchnią zgodnie z normą PN93/B-74124.

Studzienka powinna być obsypana dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych poza jezdniami i chodnikami nie może być mniejszy od 0.95 a dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0.

Studzienki stanowią element przewodu kanalizacyjnego i powinny być całkowicie szczelne przed odbiorem końcowym. Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1917.

Tab. Zestawienie studni rozprężnych na kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj studni kanalizacyjnej	Ilość studni
-	-	szt.
1.	Studnia tworzywowa Ø1000 rozprężna z biofiltrem	1
	Razem:	1

1.6. Tłoczne kanały sanitarne.

Rury sieci kanalizacji tłocznej w zakresie niniejszej dokumentacji, wykonać należy z rur polietylenowych wg poniższego zestawienia:

Tab. Zestawienie długości kanałów tłocznej kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość kanału
		mb
1.	Kanał tłoczny PE SDR17 Ø110x6,6mm	404,5
	Razem:	404,5

2. Zasady układania rur z PVC w ziemi.

2.1. Warunki ogólne.

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża.

Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni.

Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą.

Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora i 85% poza drogami.

Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu. Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

2.2. Przygotowanie podłoża.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych niezawierających kamieni, przewody z PVC mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych iltami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości 15-20cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem. W gruntach niskiej nośności (muły, torfy i inne) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na piasek do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności, można wykonać płytę betonową z ułożeniem na niej podłoża z piasku o grubości 15-20cm. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych (grunt suchy i luźny lub średnio zwarty) z dokładnością +2cm przy głębokim ręcznym i +5cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej istniejącej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

2.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać należy jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub prowadnicowych rozporowych.

Prowadząc roboty w pasie dróg gminnych należy zastosować się do wymagań zawartych w uzgodnieniu z ich zarządcą, zgodnie z warunkami wydanymi przez Gminę Sulechów, decyzja nr BZ.6853.5.2019 z 23.01.2019r. (znak sprawy: BZ.6853.7.2019:

➤ Dla działek drogowych gminnych:

na lokalizację sieci kanalizacji tłocznej i grawitacyjnej w pasie drogowym drogi gminnej nr 103223F (dz. nr 898) – ul. Leśna w obrębie 0002 miasta Sulechów, na poniższych warunkach:

- 1) sieć należy zlokalizować zgodnie z przedłożonym projektem zagospodarowania terenu, stanowiącym integralną część decyzji – załącznik nr S1,
- 2) roboty można wykonać w wykopie otwartym, przy czym przejścia poprzeczne pod jezdnią oraz zjazdem należy wykonać metodą przecisku lokalizując komory przeciskowe w odległości min. 1 m od krawędzi jezdni lub zjazdu,
- 3) wykopy należy zasypać gruntem niewysadzinowym G1 i zagęszczać warstwami, przy czym pierwsza warstwa o gr. max. 0,30 m, zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne) uzyskując wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$,
- 4) uszkodzoną nawierzchnię poboczy należy odtworzyć na szerokości i długości wykopu, powiększonej o 1 m z każdej strony, poprzez ułożenie warstwy odcinającej z piasku o grubości po zagęszczeniu 10 cm, ułożenie tłucznia bazaltowego granulacji 0 - 31,5 mm o grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm,
- 5) roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem inspektora do spraw dróg Urzędu Miejskiego Sulechów, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego.

- 6) na potwierdzenie uzyskania prawidłowego zagęszczenia gruntu oraz warstw konstrukcyjnych nawierzchni w obrębie jezdni i chodnika, należy przeprowadzić przy udziale inspektora do spraw dróg Urzędu Miejskiego Sulechów min. 1 badanie zagęszczenia lekką płytą dynamiczną, dla każdej wbudowywanej warstwy materiału dla każdego odcinka,
- 7) po zakończeniu robót wyniki badań zagęszczenia należy dostarczyć (przed odbiorem pasa drogowego) do Wydziału Budownictwa i Zamówień Publicznych Urzędu Miejskiego Sulechów, oraz

projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ciągu dróg wewnętrznych – dz. nr 880/3, 882/1, 882/4, 884, 885/5, 885/10, 889/4, 1935, 1937 obręb 0002 miasta Sulechów – ulice: W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego

- a) prace związane z budową sieci można wykonać rozkopem otwartym, przy czym przejścia poprzeczne kanalizacji tłocznej przez drogi należy wykonać w rurach osłonowych lub przy zastosowaniu rur przewodowych wzmocnionych,
- b) uszkodzoną nawierzchnię pasa drogowego należy odtworzyć na szerokości i długości wykopu, powiększonej o 1 m z każdej strony, poprzez ułożenie warstwy odcinającej z piasku o grubości po zagęszczeniu 10 cm, ułożenie tłucznia bazaltowego o grubości warstwy po zagęszczeniu 30 cm, w tym dolna warstwa o grubości 15 cm z tłucznia o granulacji 31,5 - 63 mm, górna warstwa o grubości 15 cm i granulacji 0 - 31,5 mm, które należy odpowiednio zagęścić osiągając wartość modułu odkształcenia dynamicznego E_{vd} min. 70MPa,
- c) roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem inspektora do spraw dróg Urzędu Miejskiego Sulechów, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego,
- d) wykop należy zasypać gruntem niewysadzinowym G1 i zagęszczać warstwami, przy czym pierwsza warstwa o gr. max. 0,30 m, a kolejne warstwy o gr. max. 0,20 m, do momentu uzyskania wartości współczynnika $I_s \geq 1,0$, zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne),
- e) na potwierdzenie uzyskania prawidłowego zagęszczenia wbudowywanych warstw materiału w związku z zasypaniem wykopu, o którym mowa w lit. „e”, należy przeprowadzić w miejscu uzgodnionym z inspektorem do spraw dróg Urzędu Miejskiego Sulechów i przy jego udziale badania zagęszczenia gruntu lekką płytą dynamiczną, dla każdej wbudowywanej warstwy, nie rzadziej niż co 50 m,

Podczas prowadzonych prac zabrania się składowania urobku, materiałów i pracy sprzętu na jezdni bez zabezpieczenia.

Roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Gminy Sulechów, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego.

Wykop, w zależności od warunków terenowych, można wykonać koparką. Uzupelnienie robót ziemnych przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia, słupów energetycznych oraz drzew, należy wykonać ręcznie.

Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m.

Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Zасыпка wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych w pasie ulic zakładane jest osuszenie gruntu przez odpompowanie wody. W zależności od warunków (poziom wody, rodzaj gruntu) zastosowane mogą być dwie metody odwadniania:

- metoda powierzchniowa
- metoda odwodnienia próżniowego

Pompowanie powierzchniowe odbywać się będzie za pomocą pompy opuszczanej do „studni” wykonanej w wykopie.

Metoda odwodnienia próżniowego odbywać się będzie przy wykorzystaniu filtrów igłowych z tworzywa sztucznego i agregatów wodno-próżniowych. Do jednego kolektora agregatów podłączyć maksymalnie 25 igłofiltrów w rozstawie do 1,0 m po obu stronach wykopu. Igłofiltrów wplukiwać należy na głębokość 3,5 m od powierzchni terenu. Głębokość i rozstaw filtrów dostosować do warunków panujących w trakcie wykonywania robót.

W trakcie ewentualnego odwadniania wykopów budowlanych zasięg lejki depresji nie będzie wykraczać poza granice terenu, którego prowadzący te działania ma prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Odpompowywana woda odprowadzana będzie tymczasowymi rurociągami układanymi na powierzchni terenu w miejsca uzgodnione z inwestorem.

Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Po ułożeniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie na szczelność oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

2.4. Próby szczelności.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

2.5. Zasady układania rur z PE w ziemi.

2.5.1. Warunki ogólne.

Prace w rejonie dróg komunikacyjnych prowadzić zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela drogi oraz instrukcją robót prowadzonych w pasie drogowym.

Cała projektowana sieć kanalizacji tłocznej ułożona zostanie w poboczu drogi gminnej.

Przewody należy układać w gotowym wykopie na głębokości zgodnej z profilami podłużnymi, poniżej strefy przemarzania gruntu. Należy zachować spadki zgodne z profilami podłużnymi. Na załamaniach i węzłach należy zastosować bloki oporowe zgodne ze średnicą przewodu. Załamania należy wykonać poprzez gięcie a nie o kątach większych niż 8° za pomocą łuków PE.

Wykop wykonać jako wąskoprzestrzenny o ścianach umocnionych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub przewodnicowych rozporowych.

W zależności od warunków terenowych wykopy pod sieci należy wykonać:

- mechanicznie przy użyciu koparek, wiertnicy do przewiertów sterowanych
- w miejscach kolizji odkrywkę wykonać ręcznie

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej PN-B-10736 „Roboty ziemne”. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie należy dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości i do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu.

Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostałą część przewodów należy zasypać do wys. 30 cm ponad wierzch rury gruntem sytkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Próby ciśnieniowe wykonać określonymi odcinkami na ciśnienie 10 bar. Rurociągi z PE należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego z użyciem kształtek elektrooporowych.

W przypadku natrafienia na wodę gruntową powyżej poziomu robót ziemnych należy przewidzieć odwodnienie wykopu podobnie jak w przypadku kanalizacji grawitacyjnej.

Na czas wykonywania wykopów oraz w trakcie prac montażowych aż do zasypiania wykopów teren powinien być zabezpieczony i w sposób widoczny oznakowany.

Rury układać w wykopie na podsypce żwirowej grubości 10 cm na głębokości jak pokazano na profilu podłużnym. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, w co najmniej ¼ swego obwodu.

Montaż przewodów wykonywać przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C, a łącznie z elementami stalowymi i żeliwnymi w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Do budowy sieci mogą być używane tylko rury, kształtki, łączniki nie wykazujące uszkodzeń (wgnieceń, pęknięć oraz rys na ich powierzchni).

Do wykonania zasypki wykopu należy przystąpić zaraz po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Składa się ona z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki,
- warstwy wypełniającej – zasypki.

Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu.

Uzupełnienie obsypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwie wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep bezpośrednio na rurę. Dla zapewnienia

całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw obsypki pod rurą można użyć drewnianych ubijaków, np. deski.

Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu, złącza powinny pozostać odsłonięte. Po obu stronach złącza należy pozostawić po minimum 15 cm wolnej przestrzeni. Po pozytywnej próbie szczelności złącza zasypywać stosując powyższe zalecenia.

Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wypełnienia (zasyпки) pozostałego wykopu. Zasyпка powinna być wykonana z takiego materiału i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Do wypełnienia wykopu można użyć materiału rodzimego, jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

2.5.2. Próby szczelności.

Po ułożeniu przewodu, a przed jego zasypaniem, należy wykonać próbę szczelności. Przed przystąpieniem do niej należy zachować następujące warunki:

- zastosowane do budowy materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami,
- wszystkie złącza powinny być odkryte i w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek sieci na całej długości powinien być zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami,
- dokładnie wykonana osypka i umocowanie złącza,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- profil przewodu powinien umożliwić jego odpowietrzenie i odwodnienie,

Podczas próby szczelności należy przestrzegać następujących zasad:

- przewód nie powinien być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli,
- temperatura wody używanej przy próbie nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania się ciśnienia,
- po ustabilizowaniu się ciśnienia próbnego wody w przewodzie, należy przez okres 30 minut sprawdzać jego wielkość,
- rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany przez normy, nie dłużej niż 24 godziny,
- po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszyć powoli, badany odcinek całkowicie opróżnić z wody w sposób kontrolowany.

Ciśnienie próby szczelności wynosić powinno 1,0 MPa (10 bar).

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

Po pozytywnej próbie należy wykonać inwentaryzację powykonawczą ułożonego przewodu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

2.5.3. Oznakowanie sieci kanalizacji tłocznej.

Sieć kanalizacji tłocznej należy oznakować układając 40 cm nad rurociągiem taśmę ostrzegawczą o szerokości 20 cm w kolorze brązowym z wtopionym drutem miedzianym celem późniejszego zlokalizowania rury w terenie.

3. Przeszkody.

3.1. Przeszkody – kable, przewody.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarcicy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu.

Po ułożeniu kanału ogólnospławnego i jego stopniowym zasypywaniu należy również odtworzyć podłoże pod istniejące, odkryte przewody.

Kable należy dodatkowo zabezpieczyć osłaniając je rurą osłonową dwudzielną AROT A 110 PS.

3.2. Przeszkody – sieć wodociągowa.

Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z istniejącą siecią wodociągową. Projektowana rura kanalizacyjna przebiegać będą pod istniejącymi sieciami. Należy więc zwrócić szczególną uwagę na ich przebieg, a roboty ziemne w miejscach skrzyżowań prowadzić ręcznie.

3.3. Przeszkody – sieć gazowa.

Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z istniejącą siecią gazową. Projektowana rura kanalizacyjna przebiegać będą pod istniejącymi sieciami. Należy więc zwrócić szczególną uwagę na ich przebieg, a roboty ziemne w miejscach skrzyżowań prowadzić ręcznie.

Na 2 tygodnie przed rozpoczęciem prac należy powiadomić pisemnie EWE w Międzyrzeczu.

4. Tłocznia ścieków.

Tłocznia ścieków P1 zlokalizowana będzie na terenie gminnym, na działce nr 885/9 w obrębie 0002 miasta Sulechów przy ulicy K. Wielkiego.

Dojazd do tłoczni ścieków odbywać się będzie drogami gminnymi.

Teren tłoczni ogrodzić siatką mocowaną na metalowych słupkach o wysokości 1,8 m. Teren w obrębie ogrodzenia oczyszczalni wyłożyć polbrukiem. Wjazd odbywać się będzie bramą zamykaną na kłódkę. Dojazd z drogi gminnej wzmocnić tłuczniem.

Tłocznie TS to zamknięte, szczelne urządzenia, w których zawarte w ściekach ciała stałe są separowane poza pompami, dzięki czemu można ograniczyć do minimum zagrożenie występowania niedrożności pomp. System separatorów umożliwia stosowanie pomp o mniejszych „swobodnych” przelotach, a o najwyższych sprawnościach hydraulicznych przez co wpływają na niższe koszty eksploatacji. Szczelność tłoczni umożliwia ich zabudowę w suchych komorach, co ułatwia prowadzenie prac serwisowych.

Z uwagi na możliwość posadowienia tłoczni poniżej poziomu zwierciadła wód gruntowych, należy jej zwierciadło obniżyć za pomocą igłostudni. Agregat pompowo-próżniowy wyłączyć po obsypaniu gruntem płaszcza i jego zagęszczeniu. W czasie instalowania przepompowni zaleca się stosować izolację termiczną z żużla jej górnej części grubości 20 cm do głębokości 1,20 m.

Montaż prefabrykowanej studni tłoczni ścieków wykonać należy ze szczególną ostrożnością zachowując obowiązujące normy i przepisy BHP.

Projektuje się zasilanie tłoczni ścieków na podstawie wydanych warunków przyłączeniowych wydanych przez ENEA Operator sp. z o.o., Rejon Dystrybucji Świebodzin.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się zalicznikowy obwód zasilające 0,4 kV ze złącza ZKP (projektowanego wg oddzielnej dokumentacji), którego celem jest rozproszanie energii elektrycznej do szafy sterowniczej przepompowni ścieków.

Dla potrzeb oświetlenia terenu wokół przepompowni przewiduje się (zgodnie z opracowaniem branży elektrycznej) ustawienie latarni wykonanej z blachy stalowej ocynkowanej. Na słupie należy zainstalować oprawę typ OCP-1 firmy ROSA z sodowym źródłem światła 70 W. Oprawa posiada stopień ochrony IP-65.

Zasilanie oświetlenia projektuje się z szafy sterowniczej przepompowni ścieków.

Zastosowano tłocznę z pompami firmy Hydro-Vacuum. Opis jej oraz budowę przedstawia poniższe opracowanie.

4.1. Zasada działania.

W klasycznej tłoczni (mokrej) ścieki doprowadzone kanałem grawitacyjnym wpływają bezpośrednio do zbiornika retencyjnego. W tłoczniach z separacją ciał stałych ścieki wpływają do zbiornika tłoczni umieszczonej w suchej komorze, a następnie rozprowadzane są do poszczególnych separatorów.

Z separatorów podczyszczone ścieki pozbawione ciał stałych, osadów i elementów wleczonych spływają grawitacyjnie poprzez elementy hydrauliczne pomp do zbiornika tłoczni.

W przypadku pracy, którejkolwiek z pomp ścieki dopływają jedynie do separatora połączonego z pompą niepracującą.

Zadane poziomy ścieków w zbiorniku tłoczni kontrolowane są za pomocą miernika ultradźwiękowego.

Urządzenie zabezpieczające – sterujące po otrzymaniu sygnału, iż osiągnięte zostały zadane poziomy ścieków w zbiorniku uruchamia lub zatrzymuje odpowiednie pompy.

Uruchomiona pompa zasysa podczyszczone ścieki i włącza je do separatora. Energia strumienia pompowanych ścieków porywa znajdujące się w separatorze ciała stałe kierując je do rurociągu tłocznego tłoczni. Nadciśnienie powstałe w czasie pompowania zamyka przepływ powrotny ścieków do zbiornika tłoczni.

W czasie trwania cyklu pracy pompy ścieki dopływają do zbiornika poprzez drugi separator i układ hydrauliczny niepracującej pompy. Każda pompa jest chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zastosowanie dwukanałowych separatorów. Każdy separator części stałych jest wyposażony w dwa elastyczne, uchylne zespoły cedzące (górne i dolne). Podczas pracy pompy zespoły cedzące otwierają się, pozwalając ściekom na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania, bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania separatorów.

Przyjazny system montażu i obsługi tłoczni jest możliwy dzięki zastosowaniu takich elementów jak ruchomy kołnierz na napływie oraz zastosowaniu odpowiedniej armatury. Kolanko pomiędzy pompą a separatorem pozwala na dostęp do separatora bez odstawienia pompy, a zawory odcinające przed separatorem i pompami umożliwiają prowadzenie prac serwisowych bez wyłączenia tłoczni ścieków z eksploatacji.

Podczas każdego uruchomienia pompy następuje „samooczyszczenie” separatora. Układ hydrauliczny pomp nie mający bezpośredniego kontaktu z ciałami stałymi, a w szczególności z wleczonymi nie jest narażony na przytkanie.

Obie pompy są automatycznie załączane na przemian.

Nazwa obiektu	Parametry tłoczni						Zbiornik	Parametry rurociągu tłoczego		
	Typ tłoczni	Parametry zbiornika tłoczni ścieków	Typ pomp	Q Pompy (m ³ /h)	H Pompy (m)	P Pompy (kW)	Typ i wymiary zbiornika do zabudowy tłoczni	Material/DN [mm]	Długość [m]	V [m/s]
Tłocznia Ścieków Sulechów, dz. nr 885/9	TSC.2.15	-Q _{hmax} ,jaki przyjmie tłocznia 18,0m³/h -Pojemność zbiornika 0,70m³ -Wysokość dopływu 700mm	FZC 2.54 wykonanie 6010, IP 68, wirnik chrom	23,0	9,4	2,2	Beton Fi = 2000 H = 5430 Żelbetowy	PE-HD SDR17/ DN110	404,5	0,868

Wymieniona wyżej w tabeli tłocznia ścieków składa się z następujących elementów:

1. Zbiorniki tłoczni wykonane są ze stali kwasoodpornej 0H18N9. Stal stosowana do produkcji naszych urządzeń zawiera 18% chromu i 8% niklu. Stal ta jest odporna na korozję, nie działa na nią kwas azotowy, stężony kwas siarkowy, fosforowy i inne. Zbiornik tłoczni wykonany jest jako monolit zapewniający 100% szczelność wszystkich połączeń oraz odporny jest na działanie wody gruntowej.

Tłocznie ścieków wyposażać w 2 naprzemiennie działające pompy o stopniu ochrony IP68 pracujące w warunkach suchych. W zbiorniku tłoczni przed pompami znajdują się dwa separatory prętowe ze stali kwasoodpornej 0H18N9. Dzięki ich konstrukcji możliwe jest zachowanie laminarnego przepływu ścieków przez separator. W konstrukcji tłoczni zastosowano zawory zwrotne systemu Szuster zapewniając w sposób pewny i skuteczny niezawodny transport ścieków zawierających ciała stałe na odcinku kolektor grawitacyjny-separator.

Tłocznia musi być wykonana w hali technologicznej producenta w zorganizowanym procesie produkcji i kontroli. Proces produkcyjny powinien przebiegać zgodnie z systemem jakości ISO 9001-2001. Tłocznia wraz z pompami oraz sterowaniem powinna być dostarczona jako komplet od jednego producenta, z gwarancją oraz pełną dokumentacją zawierającą wymagane deklaracje zgodności oraz certyfikaty.

2. Rozdzielacz

Wykonany jest ze stali kwasoodpornej 1.4301. Umieszczony na zewnątrz zbiornika retencyjnego, wewnątrz komory tłoczni. Posiada wyprowadzone dwa rurociągi przelewowe do zbiornika retencyjnego. Dostęp do wnętrza rozdzielacza za pomocą kłapy rewizyjnej.

3. Zbiornik retencyjny tłoczni

Wykonany jest ze stali kwasoodpornej 1.4301. Posiadający właz rewizyjny. Pojemności retencyjne na podstawie tabeli powyżej. Zbiornik retencyjny połączony z króćcem podstawy pompy bez zmian kierunku.

4. Separatory części stałych

Wykonane są ze stali kwasoodpornej 1.4301. Umieszczone na zewnątrz zbiornika retencyjnego, wewnątrz komory tłoczni. Dostęp do separatorów od zewnątrz bez konieczności demontażu pomp. Wyposażone w uchylne zespoły cedzące. Dwa niezależne separatory – po jednym dla każdej pompy.

5. Zasuwy

Przeznaczone do stosowania do ścieków komunalnych. Korpus żeliwny. Miejsce zabudowania na rurociągach w module tłoczni: przed rozdzielaczem na odcinku dopływowym z kanału grawitacyjnego, pomiędzy

rozdzielaczem a separatorem, na przewodzie ssawnym pompy, za separatorem części stałych na odcinku do rurociągu tłocznego.

6. Zawory zwrotne

Przeznaczone do stosowania do ścieków komunalnych. Korpus żeliwny, element blokujący w postaci kuli powleczonej epoksydem. Miejsce zabudowania na rurociągach w module tłoczni: pomiędzy rozdzielaczem a separatorem, za separatorem części stałych na odcinku do rurociągu tłocznego.

Zawór zwrotny kolanowy Szuster charakteryzuje się tym, iż: - kula zaworu przy pełnym otwarciu szczelnie zamyka odchylony kanał zaworu, co zapewnia m.in. bardzo wysoką odporność zaworu na zanieczyszczenia stałe, bo zawór w trakcie przepływu pracuje jako typowe kolano, a także - wolny prześwit dla części stałych, występuje już od prędkości przepływu 0,7 m/s, bez wywoływania wibracji kuli co jest niemożliwe do osiągnięcia przy konstrukcji klasycznych zaworów zwrotnych. Wszystkie zastosowane zasuwki są wykonane z żeliwa sferoidalnego, a dzięki zastosowaniu zasuwki nożowej odcinającej na wlocie do pompowni wewnątrz, pracownicy eksploatujący tłocznię mogą odciąć i kontrolować dopływ ścieków bez konieczności wychodzenia ze zbiornika.

7. Właz wejściowy oraz drabinka złazowa

W oferowanych zbiornikach proponujemy właz przejazdowy klasy D-400 z żeliwa.

Drabinka złazowa ze stali kwasoodpornej, wykonana z rury 42,4x2 i szczebli antypoślizgowych z blachy kwasoodpornej 0H18N9 o gr. 2mm wyprofilowane do przekroju zamkniętego kwadratu. Górne elementy stopni przetłaczane. Elementy mocujące drabiny do ściany wykonane z rur 42,4x2mm. Zarówno drabina jak i właz wejściowy wykonane są z materiału 0H18N9. Ponadto posiadają atesty materiałowe i deklaracje zgodności od dostawcy towaru, zgodnie z indywidualną dokumentacją techniczną wyrobu jednostkowego zgodnie z art. 10 ustawy o wyrobach budowlanych Dz. U Nr 92, poz.881 z 2004r.

8. Pompy FZC

Pompy typu FZC wyposażone są w dwułopatowe wirniki zamknięte i przeznaczone są do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, długowłóknistych i szlamowych. Głównym przeznaczeniem jest pompowanie ścieków surowych podczyszczonych lub niepodczyszczonych, osadów czynnych, osadów gnilnych itp.

Elementy pompy mające kontakt z pompowanym medium tj. wirnik, ze względu na możliwość pompowania dużych ilości elementów ściernych mogących znajdować się w kanalizacji (np. piasek, żwir, itp.), muszą być wykonane z **żeliwa chromowego** odpornego na ścieranie oznaczonego wg normy PN88/H/83144 jako żeliwo chromowe ZbCr32. Pozwoli to na kilkukrotne wydłużenie trwałości pompy i pozwoli obniżyć koszty eksploatacji pompy w dłuższym okresie czasu.

9. Elementy standardowe /wchodzące w zakres tłoczni/

- Zasuwa nożowa DN200 na wlocie
- Rurociąg tłoczny DN100 wewnątrz komory ze stali k.o.– 1kpl.
- Wentylacja zbiornika tłoczni: DN100 PVC z kominkiem wywiewnym + kominek antyodorowy Nixor - 1kpl.
- Sonda ultradźwiękowa typu SPA 380-4 20 mA– 1szt. (czujnik poziomu ścieków w zbiorniku)
- Wyłącznik pływakowy awaryjny w zbiorniku tłoczni- 1 szt.
- Pompa odwadniająca FZV 1.02 z sondami konduktometrycznymi
- Przepływomierz DN 100
- Podest roboczy do zbiornika

10. Sterowanie:

Rozdzielnia Sterowania Pomp – wyposażenie i funkcje szafy sterowniczej :

a) Obudowa szafy sterowniczej:

- wykonana z poliestru wzmocnionego poliwęglanem GRP o stopniu ochrony min. IP 65, współczynnikiem udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR

- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyeczna); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem
- o wymiarach min.: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole plastikowym, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS/EDGE z wyświetlaczem LCD i klawiaturą posiadający co najmniej wyposażenie i możliwości wymienione w podpunkcie e)
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
 - czteropolowe zabezpieczenie klasy C**
 - przetwornik prądowy do monitorowania prądu pompy**
 - wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
 - wyłącznik główny sieć-agregat 60A**
 - gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej**
 - gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolewym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10**
 - wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolewy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyeczna)
 - dla mocy $\geq 5,5\text{kW}$ - rozruch soft-start**
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
 - hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia wjazdu tłoczni
 - stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegiem i poziom alarmowy) oraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej
 - antena typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
 - oświetlenie wewnętrzne szafy
- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS/EDGE do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! Wszystkie sygnały binarne mają być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):**
- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy (Ręczny/Automatyeczny)
 - zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
 - awaria pompy nr 1 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego

- awaria pompy nr 2 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
- kontrola pływaka suchobiegu
- kontrola pływaka alarmowego – przelania
- kontrola rozbrojenia stacyjki
- sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem (32mA)
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej i sygnału optycznego
- d) **Rozdzielnia Sterowania Pomp zapewnia:**
 - naprzemienną pracę pomp
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
 - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
 - w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- e) **Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS/EDGE :**
 - a) **Wyposażenie:**
 - sterownik pracy tłoczni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - min.16 wejść binarnych**
 - min.12 wyjść binarnych**
 - 1 wejście analogowe** o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy
 - 2 wejścia analogowe** o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia przekładników prądowych
 - 1 wejście analogowe** o zakresie pomiarowym 4...20mA – rezerwa lub do podłączenia przepływomierza
 - 1 wejście analogowe** 0...10V – jako rezerwa
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - § nie zalogowany
 - § zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - § logowanie do sieci GPRS
 - § poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - § brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C

- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe
- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika

b) **Możliwości:**

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- sterowanie pracą obiektu – tłoczni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – tłoczni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie tłoczni:
 1. brak karty SIM
 2. poprawność PIN karty SIM
 3. błędny PIN karty SIM
 4. załogowanie do sieci GSM
 5. załogowanie do sieci GPRS
 6. wejścia i wyjścia sterownika
 7. aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 8. nastawiony poziom załączenia pomp
 9. nastawiony poziom wyłączenia pomp
 10. nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 11. liczba załączeń każdej z pomp
 12. liczba godzin pracy każdej z pomp
 13. prąd pobierany przez pompy
 14. poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy tłoczni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 1. poziomu załączenia pomp
 2. poziomu wyłączenia pomp
 3. poziomu dołączenia drugiej pompy
 4. zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 5. zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 1. każdej z pomp
 2. zasilania
 3. wystąpieniu poziomu suchobiegu
 4. wystąpieniu poziomu przelewu
 5. błędnym podłączeniu pływaków
 6. sondy ultradźwiękowej
 7. włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia

- automatyczne przelączenie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
 - blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia
 - zliczanie czasu pracy każdej z pomp
 - zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
 - pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:
 1. pobieranej mocy
 2. zużytej energii
 3. napięcia na poszczególnych fazach
 - możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centralki alarmowej
- f) **Protokół komunikacji określony i zgodny z trybem pracy modułu MODBUS RTU**

Szafy sterownicze mają posiadać Certyfikat Zgodności CE, oraz pełny raport z badań w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywami EMC i EEC .

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca tłoczni ścieków wraz z szafami sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemem monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

Nowo budowane tłocznie ścieków opisane w projekcie budowlanym oraz w SIWZ mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w SUPEKOM Sulechów.

Oprogramowanie nowych tłoczni i tłoczni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych obiektów na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na bezpieczeństwo eksploatowanych rozproszonych obiektów wodno - ściekowych oraz kosztów z tym związanych. W ramach jednej, funkcjonującej u Zamawiającego stacji bazowej monitorowane mają być tłocznie ścieków.

UWAGA:

Tłocznia jest przystosowana do wpięcia do istniejącego systemu monitoringu pracującego w Sulechowskim Przedsiębiorstwie Komunalnym „SuPeKom” sp. z o.o.

Projektowana tłocznia ścieków jest kompletnym obiektem prefabrykowanym wyposażonym w instalacje i armaturę hydrauliczną oraz automatyczny układ sterowania elektrycznego.

Z uwagi na możliwość posadowienia tłoczni poniżej poziomu zwierciadła wód gruntowych, należy jej zwierciadło obniżyć za pomocą igłostudni. Agregat pompowo-próżniowy wyłączyć po obsypaniu gruntem płaszczą i jego zagęszczeniu. W czasie instalowania tłoczni zaleca się stosować izolację termiczną z żużla jej górnej części grubości 20 cm do głębokości 1,20 m.

Montaż prefabrykowanej studni tłoczni ścieków wykonać należy ze szczególną ostrożnością zachowując obowiązujące normy i przepisy BHP.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się zalicznikowy obwód zasilające 0,4 kV ze złącza ZK1x-1P (projektowanego wg oddzielnej dokumentacji), którego celem jest rozproszanie energii elektrycznej do szafy sterowniczej tłoczni ścieków.

Dla potrzeb oświetlenia terenu wokół przepompowni przewiduje się (zgodnie z opracowaniem branży elektrycznej) ustawienie latarni wykonanej z blachy stalowej ocynkowanej. Na słupie należy zainstalować oprawę typ OCP-1 firmy ROSA z sodowym źródłem światła 70 W. Oprawa posiada stopień ochrony IP-65.

Zasilanie oświetlenia projektuje się z szafy sterowniczej przepompowni ścieków.

6. Uwagi końcowe.

- Całość robót montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem a także warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi producentów rur oraz pod fachowym nadzorem.
- W przypadku dołączenia przedmiaru robót, stanowi on element pomocniczy dokumentacji projektowej.
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych, lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania, dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Ponadto, elementy nieuwzględnione, lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Dopuszcza się wykonanie elementów zamiennych, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach, po uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.
- Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci, wraz z nimi zlokalizować w terenie ich położenie, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach należy przerwać prace ziemne w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z inwestorem i użytkownikiem sieci.
- Przed zasypaniem rur wodociągowych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Roboty ziemne w drogach należy przeprowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Zniszczone nawierzchnie dróg należy odbudować.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami.
- W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się powstawania odpadów mogących mieć szkodliwy wpływ na środowisko.

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA**1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt linii kablowej 0,4 kV do zasilania tłoczni ścieków P1 w obrębie 0002 miasta Sulechów, dz. nr 885/9.

2. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia, wydane przez Rejon Dystrybucji Świebodzin.
- plan sytuacyjny w skali 1 : 500
- inwentaryzacja w terenie
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie:

- linii kablowej zalicznikowej zasilania tłoczni ścieków P1 z projektowanego wg odrębnej dokumentacji złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P.

4. Charakterystyka elektroenergetyczna

- napięcie zasilania Un-230/400V
- system sieci TN-C/TN-S
- moc przyłączeniowa tłoczni P = 10,0 kW

Zestawienie mocy tłoczni ścieków P1 dla kanalizacji sanitarnej w Sulechowie, ul. Żwirki i Wigury:

Lp.	Nr tłoczni	Lokalizacja Tłoczni	Typ Pompy ¹⁾	Moc Silnika kW	Ilość Pomp szt.	Suma Mocy kW	Łączna moc kW
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1	P1	Obr. 0002 miasto Sulechów, dz. nr 885/9; ul. K. Wielkiego (wł. Gmina Sulechów)	FZC 2.544 2,2 kW	2,2	2	4,4	4,4

1) pompy produkcji firmy Hydro-Vacuum lub inne o równoważnych parametrach

5. Opis rozwiązań projektowych

Zasilanie tłoczni przewidziane jest ze dokumentacji złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P proj. według odrębnej dokumentacji. Z części zasilającej w/w złącza poprowadzić do projektowanej szafki elektrycznej tłoczni z rozdzielnią zasilająco-sterowniczą WLZ typu YAKY 5x10mm². Przewód PEN należy uziemić w rozdzielni: wartość rezystancji uziemienia $R \leq 10 \Omega$. Miejsce to stanowi główną szynę wyrównawczą na której następuje rozdział przewodu PEN na dwa N oraz PE. Rozdzielnicę przystosować do pracy w układzie TN-C-S.

Urządzenia sterujące i kontrolne tłoczni zasilić z projektowanej WLZ. Połączenia wraz z kompletną automatyką i okablowaniem znajduje się w zakresie wykonawcy tych instalacji. Wszelkie urządzenia łączyć zgodnie z DTR producenta.

Trasę przewodów wykonać zgodnie z planem zagospodarowania – rysunek nr S1. Przewody sterujące i kontrolne pompy pod drogą prowadzić w rurze ochronnej.

Wykop pod projektowaną linię kablową wykonać zgodnie z rysunkiem nr 1. Kabel w ziemi układać po linii falistej na głębokości 0,8m. Na dnie rowu kablowego o głębokości 0,9 m nasypać warstwę piasku grubości 10 cm, ułożyć kabel, przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą rodzimego gruntu. Całość osłonić folią ostrzegawczą koloru niebieskiego grubości 0,5 mm i szerokości 20 cm po czym zasypać rów pozostałym gruntem rodzimym. Kabel układać z 3% zapasem. Na kablu w ziemi założyć oznacznik kablowy z trwałym opisem (typ, przekrój, relacja, właściciel). Przy wykonywaniu robót ziemnych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi sieciami uzbrojenia terenu wszelkie prace należy wykonać ręcznie oraz stosować się do uwag i wymogów użytkowników i uzgodnień branżowych.

6. Oświetlenie

Na terenie tłoczni zabudować słup oświetleniowy o wysokości 4 m z fundamentem, producent Rosa, typ oprawy OPC-1, źródło światła 70W. Oprawę zasilić z projektowanej rozdzielni technologicznej z oddzielnego obwodu. Sterowanie za pomocą zegara astronomicznego np. PCZ-525. Oprawy zasilić kablem YKY 3x4mm².

7. Próby montażowe

Próby montażowe przeprowadzić po ukończeniu montażu kabla – przed zgłoszeniem do odbioru.

W zakres prób wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie trasy kabla
- sprawdzenie ciągłości żył kabla i przewodów
- pomiar rezystancji izolacji kabla i przewodów oraz uziemienia

Z przeprowadzonych prób sporządzić odpowiednie protokoły.

8. Ochrona od porażień

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zapewnia izolacja kabli przewodów, złącz, opraw, urządzeń.

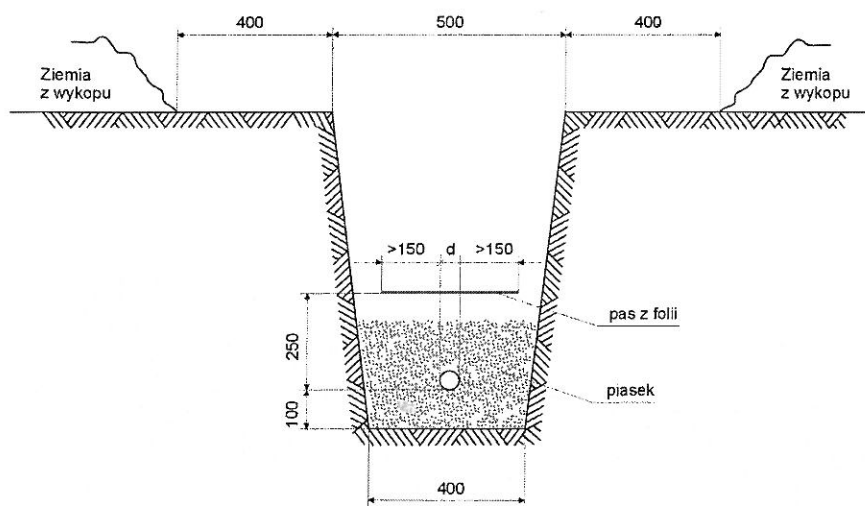
Ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zapewni szybkie wyłączenie zasilania.

Projektowaną szafkę elektryczną z rozdzielnią zasilająco-sterowniczą przewód PEN należy uziemić $R_{uz} \leq 10\Omega$.

9. Zestawienie materiałów

1. Kabel YAKY 5x10 mm ²	12,0 m
2. Folia ostrzegawcza niebieska szer. 20 cm	12,0 m

10. Szkic układania kabli



Rys. 1 - Wykop pod linię kablową

11. Szafa sterowniczo-zasilająca.

Szafę sterowniczą wraz z dokumentacją i ustawienie parametrów pracy pomp zapewni dostawca tłoczni, zgodnie z wymaganiami użytkownika, tj. SPK „SuPeKom” sp. z o.o. w Sulechowie. Szafę sterowniczo-zasilającą zlokalizować należy na zewnątrz tłoczni. Umożliwi ona w pełni automatyczną pracę pomp, jak możliwe będzie również sterowanie ręczne.

Zastosowane będą rozdzielnice odporne na działanie warunków atmosferycznych.

12. Montaż i podłączenie układu sterowania.

Włączenie układu sterowania polega na podłączeniu przewodów wg schematu dostarczonego przez producenta tłoczni oraz sprawdzeniu działania układu.

13. Uwagi końcowe

1/ Całość prac wykonać zgodnie z:

- wydanymi warunkami przyłączenia
- aktualnie obowiązującymi normami i przepisami PBUE
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano
- Montażowych cz. V – Instalacje Elektryczne
- uzgodnieniami branżowymi i ustaleniami z właścicielem nieruchomości.
- przepisami BHP oraz porządkowymi obowiązującymi na drogach i terenach publicznych.

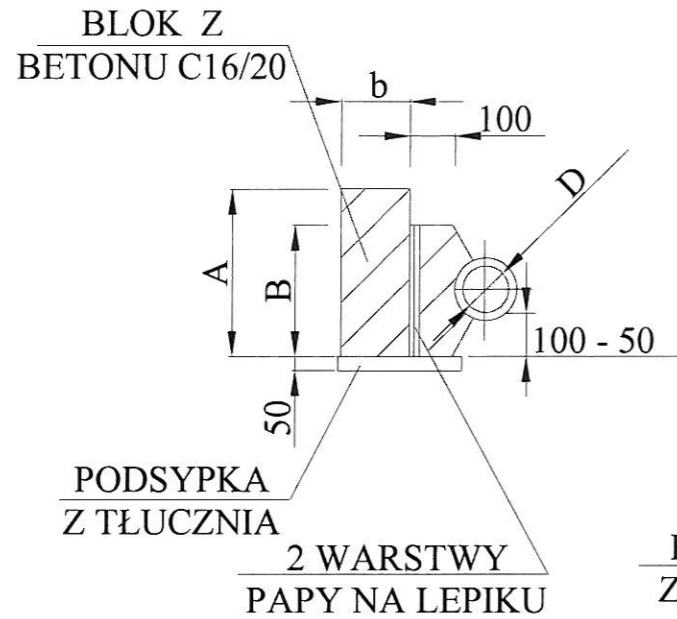
2/ Przed zasypaniem rowu kablowego należy powiadomić właściciela linii w celu sprawdzenia i odbioru oraz jednostkę geodezyjną celem zinventaryzowania przebiegu trasy kabla łącznie z lokalizacją słupów;

3/ Po zakończeniu prac nawierzchnię należy doprowadzić do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich jej funkcji.

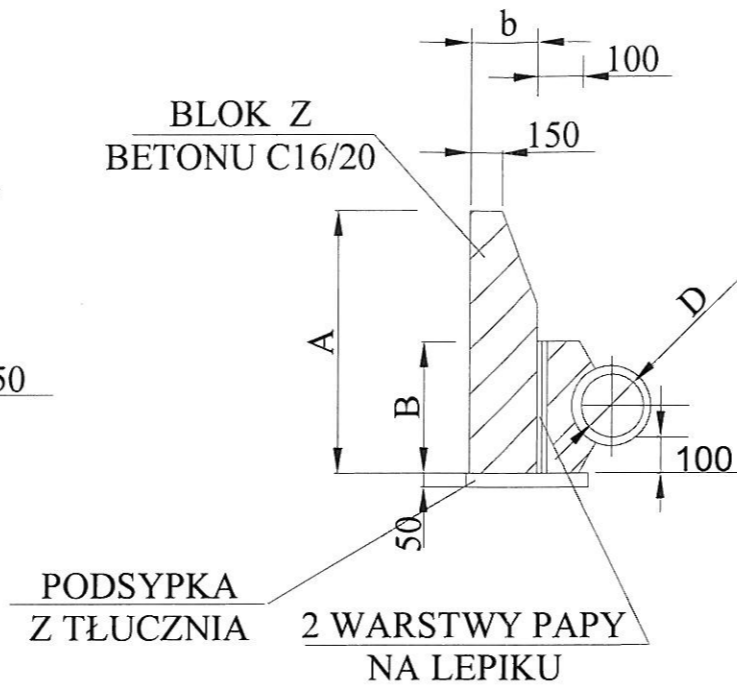
4/ Po wykonaniu prac Inwestor zobowiązany jest do przeprowadzenia odbioru prac zanikowych jak i całościowych.

WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

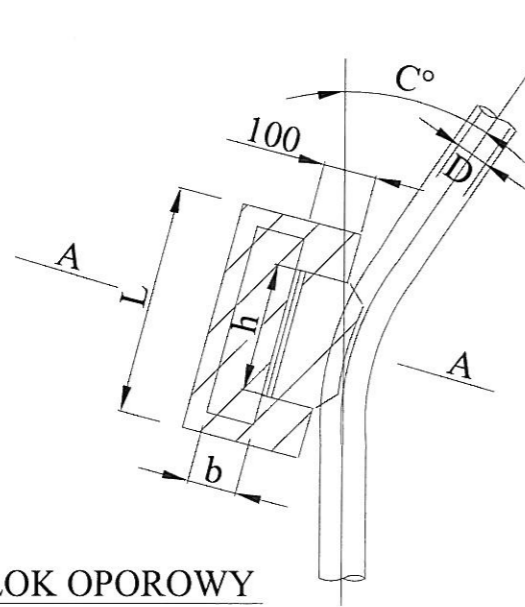
BLOK OPOROWY BETONOWY
PRZY \varnothing 80 - 200
PRZEKRÓJ A - A



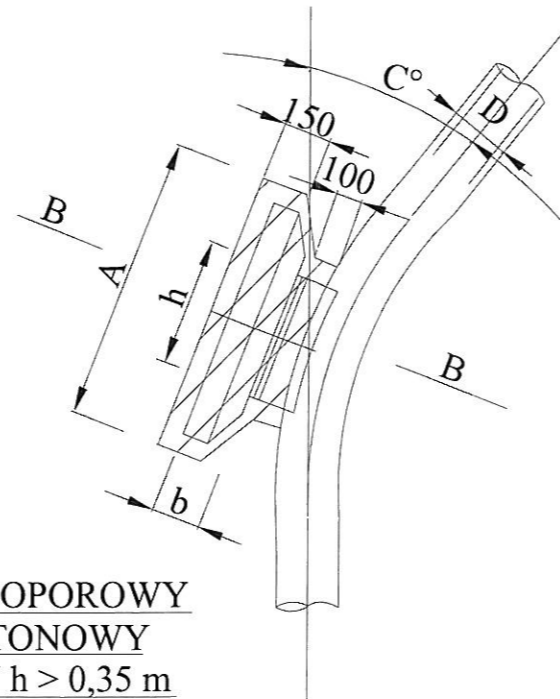
BLOK OPOROWY BETONOWY
PRZY \varnothing 200 - 300
PRZEKRÓJ B - B



BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY $h < 0,35$ m



BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY $h > 0,35$ m



BLOKI OPOROWE WYKONAĆ Z BETONU C16/20

WEWNĘTRZNA ŚREDNICE D mm	KĄT ZAŁ. C°	A mm	B mm	CIŚNIENIE PRÓBNE 7,5 ATN			CIŚNIENIE PRÓBNE 15 ATN		
				h	L	b	h	L	b
80	90	300	200	200	300	200	300	550	250
	45	300	200	200	300	200	300	300	200
100	30	300	200	200	300	200	200	300	200
	90	400	200	300	770	250	450	1040	380
150	45	400	200	300	520	250	400	640	250
	30	400	200	300	520	250	400	640	250
200	90	600	250	450	1040	250	600	1290	380
	45	500	250	450	520	250	450	770	250
250	30	450	250	450	520	250	450	770	250
	90	700	300	600	1290	380	650	1540	570
300	45	550	300	600	640	380	600	1040	380
	30	500	300	600	520	250	600	770	250
300	90	800	400	650	1420	380	950	1690	570
	45	550	400	650	770	380	950	1290	380
300	30	500	400	650	640	250	650	900	250

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

BGWprojekt

ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane – obiekt

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA,
Z TŁOCZNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM**

Adres: obręb 0002 Sulechów,
ul. W.Hermana, K.Wielkiego, K.Sprawiedliwego, Leśna,
dz. nr 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9; 885/10; 888;
889/4; 898, 1935; 1937,
jedn. ewid. 080906_4 miasto Sulechów

Tytuł rysunku: BLOKI OPOROWE NA ŁUKACH – Kanalizacja tłoczna

data: 04.2019r. skala: ----- branża / nr rys.: sanitarna / S5

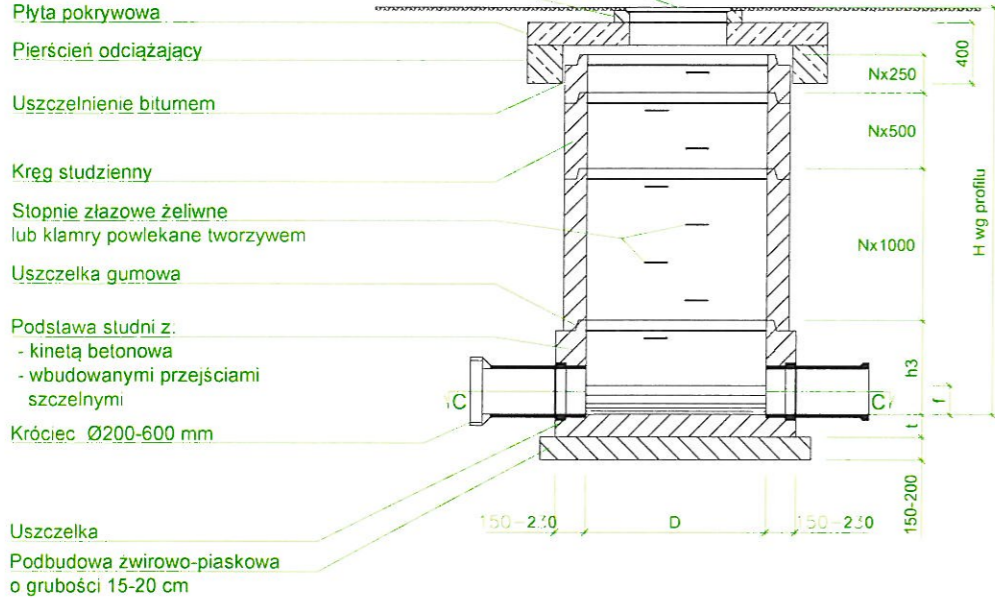
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. LBS/0071/PBS/18
specj. instalacyjno bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka
upr. bud. 86/87/Zg
w spec. instalacyjno-inż.

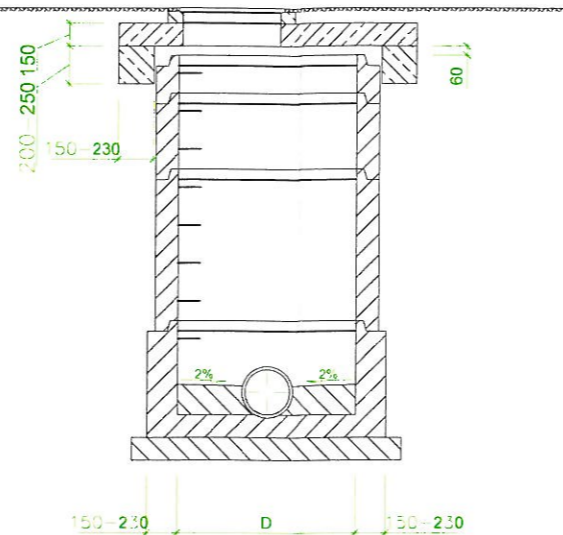
podpisy:

Właz uliczny wyposażony w:
 - zatrzask,
 - zawias,
 - uszczelkę gumową,
 - herb miasta Krakowa,
 Pierścień dystansowy: 6, 8 lub 10cm
 Płyta pokrywowa

PRZEKRÓJ A-A
 - WERSJA 1 Z PŁYTĄ
 I PIERŚCIENIEM ODCIĄŻAJĄCYM

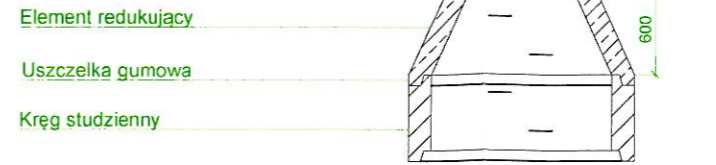


PRZEKRÓJ B-B
 - WERSJA 1 Z PŁYTĄ
 I PIERŚCIENIEM ODCIĄŻAJĄCYM

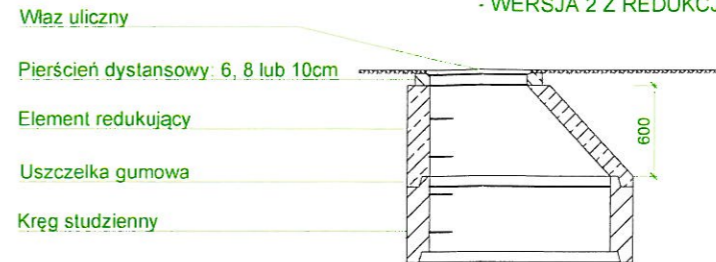


Właz uliczny wyposażony w:
 - zatrzask,
 - zawias,
 - uszczelkę gumową,
 - herb miasta Krakowa,
 Pierścień dystansowy: 6, 8 lub 10cm

PRZEKRÓJ A-A
 - WERSJA 2 Z REDUKCJĄ (KONUSEM)

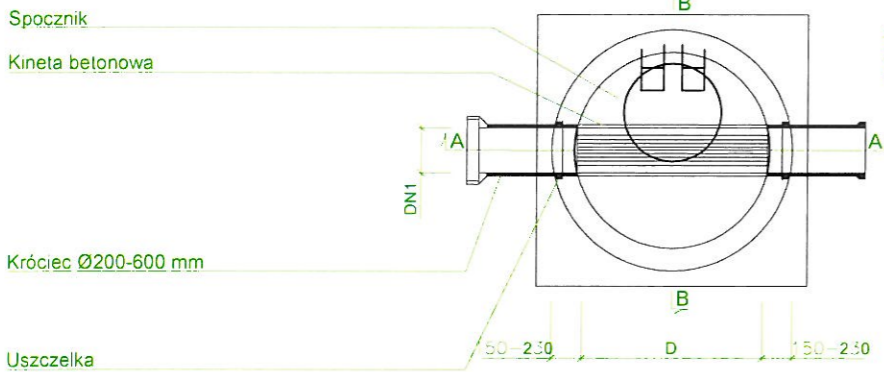


PRZEKRÓJ B-B
 - WERSJA 2 Z REDUKCJĄ (KONUSEM)



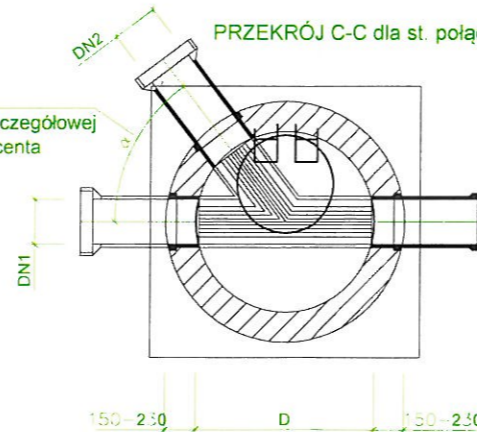
Kręgi i elementy nadbudowy wykonane z betonu C35/45 o nasiąkliwości poniżej 6%

PRZEKRÓJ C-C
 - WERSJA 1

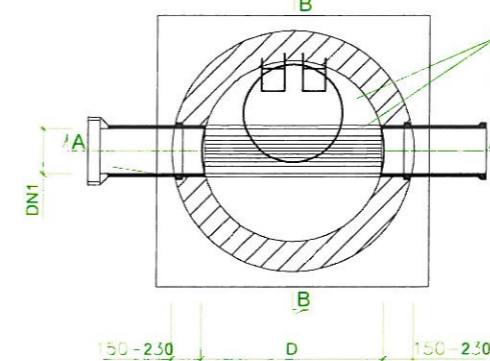


PRZEKRÓJ C-C dla st. połączeniowych

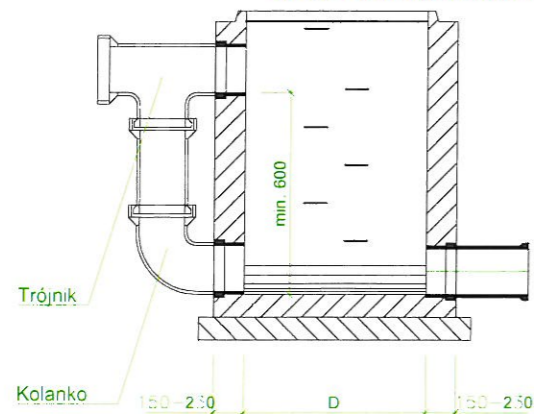
α - wg sytuacji
 podać w specyfikacji szczegółowej
 - zamówienie do producenta



PRZEKRÓJ C-C
 - WERSJA 2



PRZEKRÓJ A-A
 dla st. z kaskadą zewnętrzną



TABLICA WYMIARÓW ZAMIENNYCH
 dla studni z kinetą ceramiczną

Średnica studni [mm]	Średnica kanału [mm]	Wysokość kinety [mm]		
		h3	t	f
1000	150	700-1350	150	75
1000	200	700-1350	150	100
1000	250	700-1350	150	125
1000	300	700-1350	150	150
1000	400	800-1350	150	200
1000	500	900-1350	150	250
1200	150	700-1350	150	75
1200	200	700-1350	150	100
1200	250	700-1350	150	125
1200	300	700-1350	150	150
1200	400	800-1350	150	200
1200	500	900-1350	150	250
1200	600	1000-1350	150	300
1500	300	1000-1500	200	150
1500	400	1000-1500	200	200
1500	500	1000-1500	200	250
1500	600	1000-1500	200	300

UWAGI:

- Komorę roboczą h=2,20 m, licząc od spocznika, stosować w studniach Ø1500 przy głębokościach powyżej 4,0 m
- Średnica studni Ø1000, głębokość posadowienia do 3,0 m
- Średnica studni Ø1200, głębokość posadowienia od 3,0 do 4,0 m lub dla króćca Ø400-600 mm
- Komora musi spełniać wymogi normy szczelności wg PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12
- Pierścień odciążający zastosować w zależności od zaleceń ZGK
- Podsyпка i zasyp zgodnie z uwagami na przekroju poprzecznym wykopu
- Realizacja prefabrykatów dla studni na zalomach winna nastąpić po wykonaniu tyczenia geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów.

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt

ul. Handlowa 26
 66-100 Sulechów
 tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA

SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA
 Z TŁOCZNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: obręb 0002 Sulechów,
 ul. W.Hermana, K.Wielkiego, K.Sprawiedliwego, Leśna,
 dz. nr 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9;
 885/10; 888; 889/4; 898; 1935; 1937;
 jedn. ewid. 080906_4 miasto Sulechów

Tytuł rysunku: STUDNIA BETONOWA Ø1000 - 1500

data: 04.2019r. skala: - - - - - branża / nr rys.: sanitarna / S6

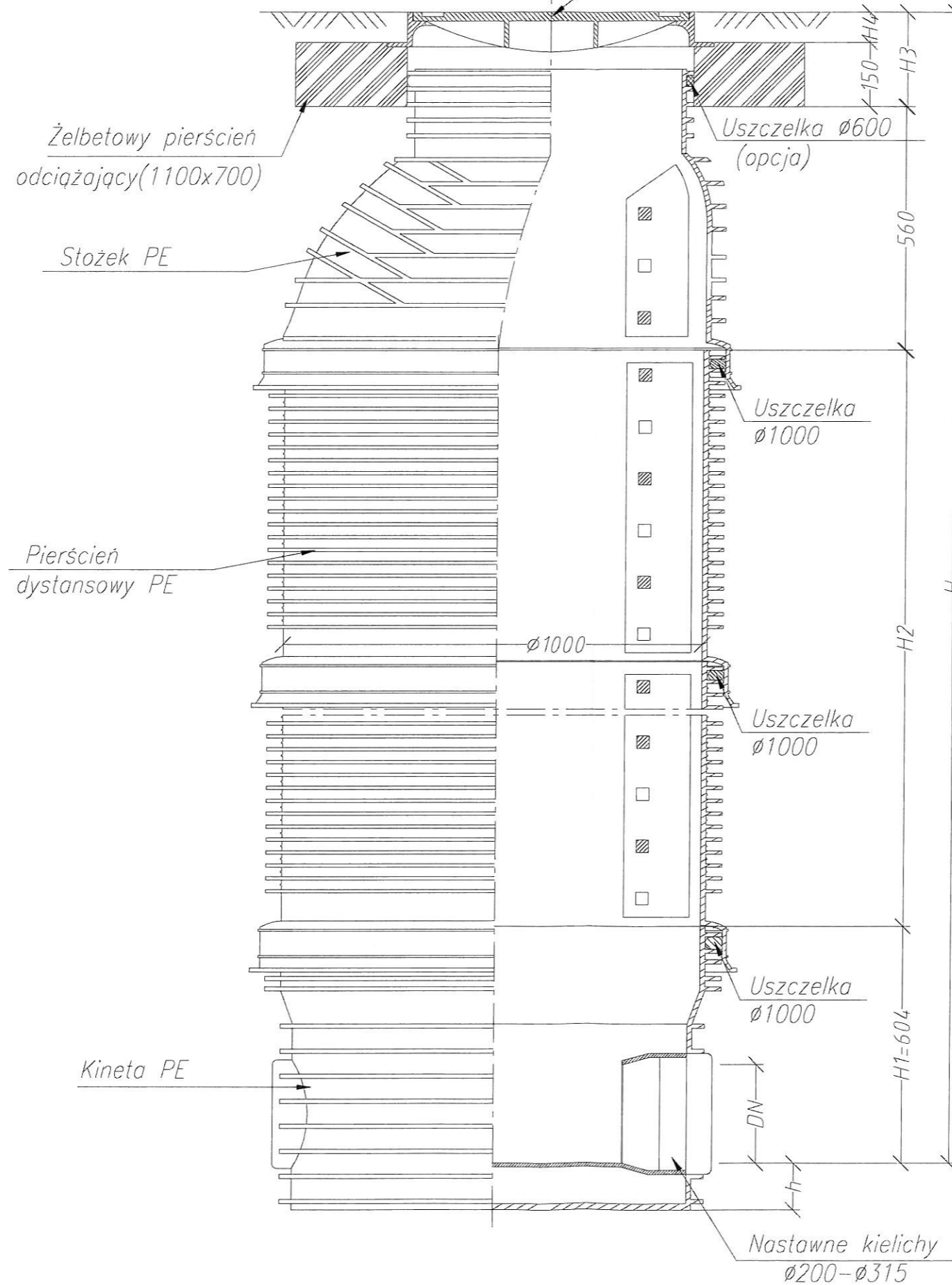
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
 upr. bud. LBS/0071/PBS/18
 specj. instalacyjna bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka
 upr. bud. 86/87/Zg
 w spec. instalacyjno-inż.

podpisy:

Właz żeliwny lub BEGU* A15 - D400**
 *BEGU żeliwny z wypełnieniem betonowym
 **Włazy mogą być ryglowane

Studzienka kanalizacyjna włazowa $\varnothing 1000$
 z nastawnymi kielichami i włazem klasy A15-D400



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt

ul. Handlowa 26
 66-100 Sulechów
 tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA
 Z TŁOCZNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM**

Adres: obręb 0002 Sulechów,
 ul. W.Hermana, K.Wielkiego, K.Sprawiedliwego, Leśna,
 dz. nr 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9;
 885/10; 888; 889/4; 898; 1935; 1937;
 jedn. ewid. 080906_4 miasto Sulechów

Tytuł rysunku: STUDNIA WŁAZOWA PP $\varnothing 1000$

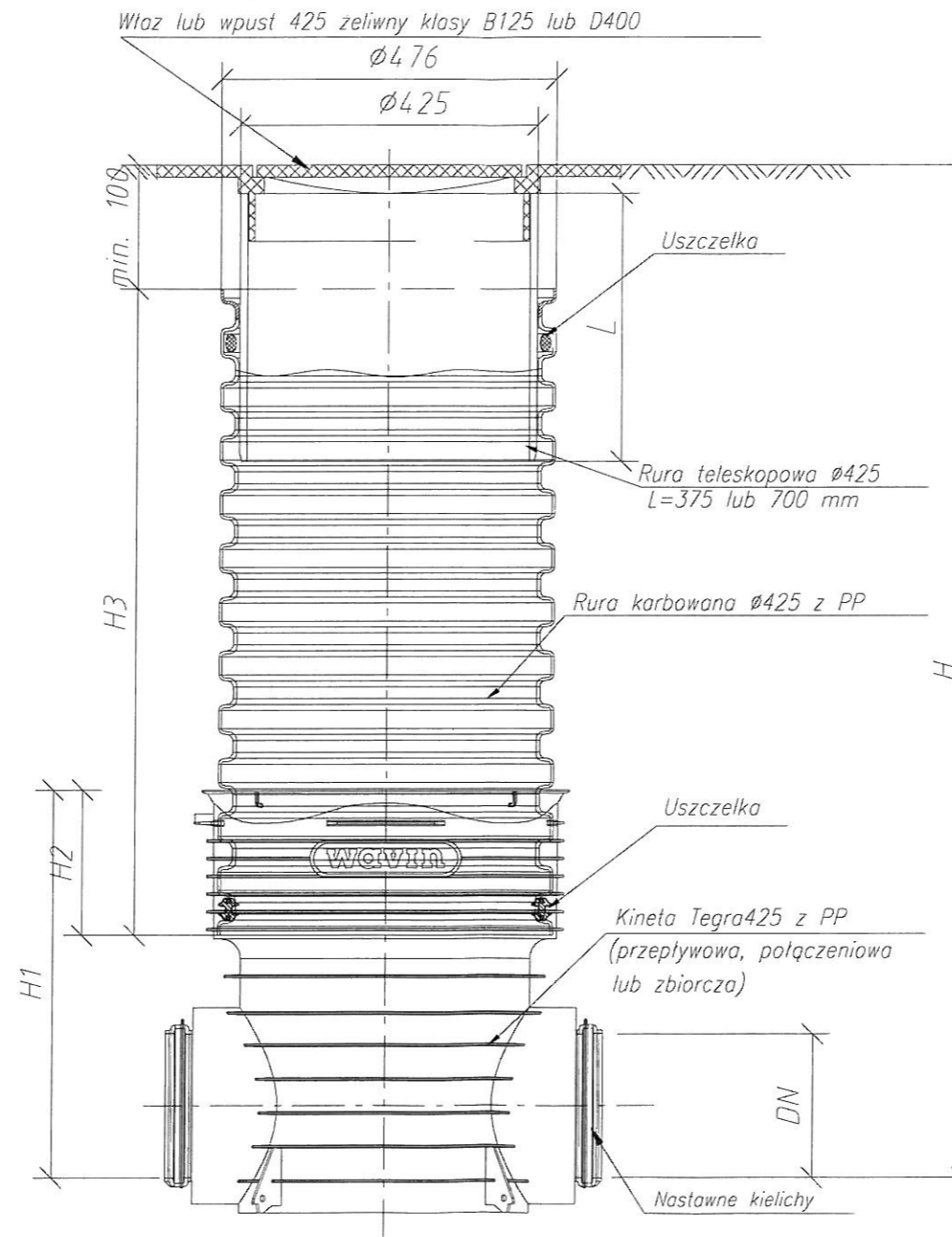
data:	skala:	branża / nr rys.:
04.2019r.	-----	sanitarna / S7

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
 upr. bud. LBS/0071/PBS/18
 specj. instalacyjna bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka
 upr. bud. 86/87/Zg
 w spec. instalacyjno-inż.

podpisy:

Studzienka inspekcyjna TEGRA $\varnothing 425$ z rurą teleskopową i wjazem lub wpustem żeliwnym kl. B lub D



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt

ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA
Z TŁOCZNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM**

Adres: obręb 0002 Sulechów,
ul. W.Hermana, K.Wielkiego, K.Sprawiedliwego, Leśna,
dz. nr 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9;
885/10; 888; 889/4; 898; 1935; 1937;
jedn. ewid. 080906_4 miasto Sulechów

Tytuł rysunku: STUDZIENKA INSPEKCYJNA $\varnothing 425$

data:	skala:	branża / nr rys.:
04.2019r.	-----	sanitarna / S8

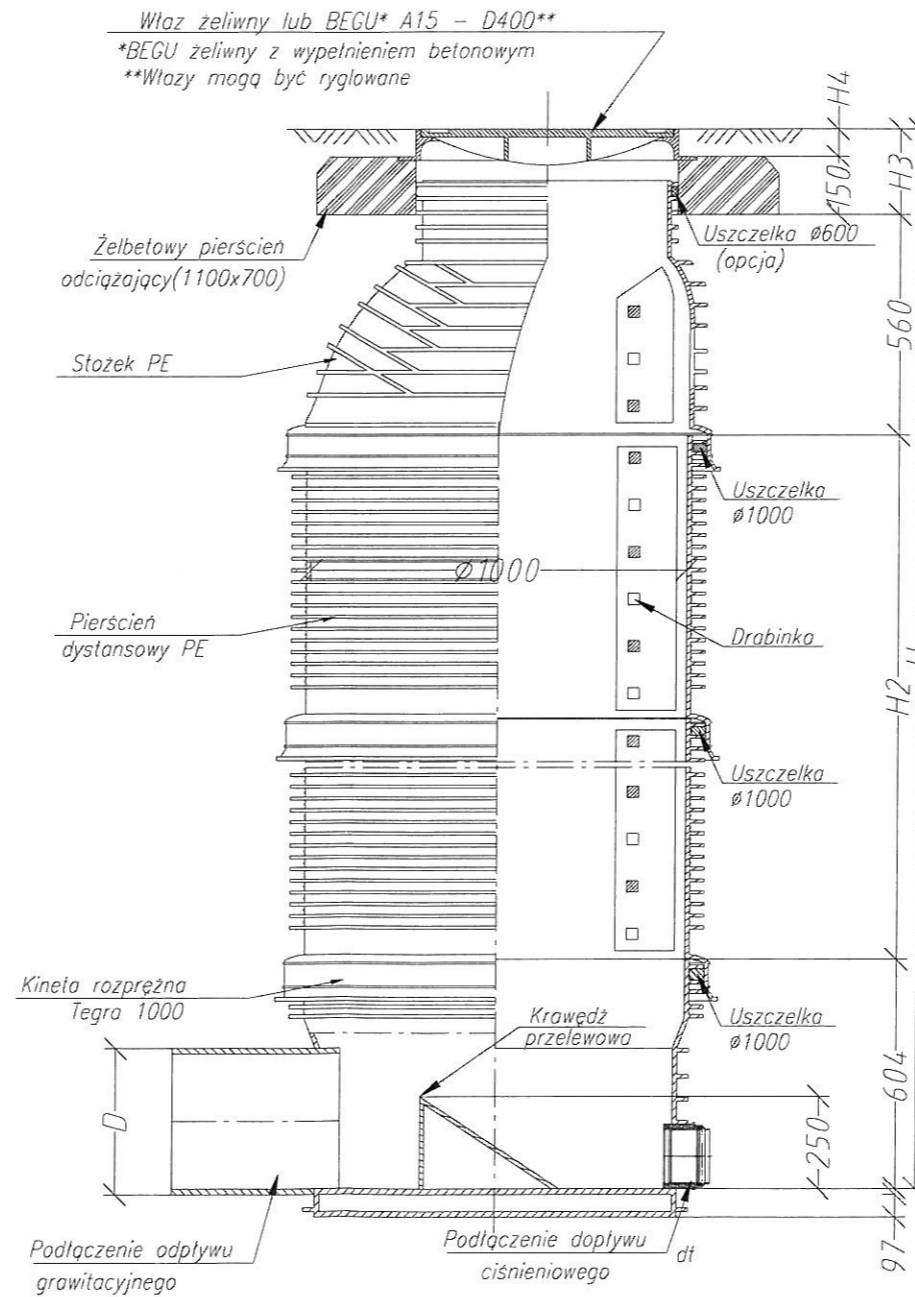
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. LBS/0071/PBS/18
specj. instalacyjna bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka
upr. bud. 86/87/Zg
w spec. instalacyjno-inz.

podpisy:

[Signature]
[Signature]

Studzienka rozprężna TEGRA 1000 z włazem klasy A15-D400



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt

ul. Handlowa 26
 66-100 Sulechów
 tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA
 Z TŁOCZNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM**

Adres: obręb 0002 Sulechów,
 ul. W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego, Leśna,
 dz. nr 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9;
 885/10; 888; 889/4; 898; 1935; 1937;
 jedn. ewid. 080906_4 miasto Sulechów

Tytuł rysunku: STUDNIA TEGRA ø1000 ROZPRĘŻNA

data: 04.2019r.	skala: -----	branża / nr rys.: sanitarna / S9
---------------------------	-----------------	--

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
 upr. bud. LBS/0071/PBS/18
 specj. instalacyjno bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka
 upr. bud. 86/B7/Zg
 w spec. instalacyjno-inż.

podpisy:

CZĘŚĆ IV – INFORMACJA BIOZ

	strona
Strona tytułowa	2
1. Zakres robót	3
2. Istniejące obiekty budowlane	3
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie zdrowia i życia	3
4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	5
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	6
6. Uwagi końcowe	9

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI



budownictwo – geodezja - wycena nieruchomości

ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów;
NIP 925-100-82-22; REGON 978032994
tel./fax (68) 3213894
www.bgwprojekt.pl
BZ WBK 98 1090 1580 0000 0001 1659 2676

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR: Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne
„SuPeKom” Sp. z o. o.
66-100 Sulechów, ul. Poznańska 18

OBIEKT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i tłoczni ścieków
z zasilaniem elektroenergetycznym;

LOKALIZACJA: - jednostka ewidencyjna - 080906_4 miasto Sulechów,
obręb ewidencyjny: 0002 SULECHÓW,
ul. W. Hermana, K. Wielkiego, K. Sprawiedliwego, Leśna
działki: 880/3; 882/1; 882/4; 884; 885/5; 885/9; 885/10; 888
889/4; 898; 1935; 1937;

Opracował: mgr inż. Andrzej Żurek
ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów


mgr inż. Andrzej Żurek
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr LBS/0071/PBS/18

INFORMACJĘ BIOZ: opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

1. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur z rur PVC Ø200 oraz tłocznej z rur PE Ø110 wraz z tłocznią ścieków i zasilaniem elektroenergetycznym.

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.

Według Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane, art. 3, ust. 1b oraz ust. 3, na obszarze, na którym planuje się budowę sieci kanalizacyjnej występują następujące obiekty budowlane:

- drogi,
- kable energetyczne,
- kable teletechniczne,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA.

3.1. 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 wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki 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,
- kanalizacyjne,
- gazowe,

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 czerwonego.

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.

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 i wyrobiskach 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.

3.2. Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych:

- przygnięcie pracownika żeliwną armaturą wodociągową 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).

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

Zabronione jest w szczególności:

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

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

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

3.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

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

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia 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, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

4. 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.

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-miesiący 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

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

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane przejścia dla ruchu pieszego.

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.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

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

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

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 i powyżej 1000 kcal u kobiet, 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.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane i odwodnione miejsca do składania 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:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

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.

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,
- b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Na ścianie pomieszczenia socjalnego, oznaczonym na planie terenu budowy, który przygotuje i sporządzi kierownik budowy, umieści wykaz zawierający adres i numer telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku Policji.

W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w umieści:

- punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych, w tym zakresie pracowników,
- telefon komórkowy, umieści w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w
- kaski ochronne,
- pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach,

Na planie terenu budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć i oznaczyć drogę ewakuacyjną.

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.

5.1 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 postępowania 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

5.2 Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

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

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 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 niepowodujących 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.

6. UWAGI KOŃCOWE.

Powyższe zostało opracowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).