

ZAKŁAD USŁUGOWY

JAROSŁAW POLAKOWSKI 82-300 ELBLĄG UL. SUWALSKA 21/1

tel. 607 088 503

e-mail: polakjar@wp.pl

Egz.1

RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt budowlany

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Budowa wodociągu PE160 w ulicy Agatowej
w m. Gronowo Górne

ADRES INWESTYCJI: Gm. Elbląg, m. Gronowo Górne
dz. nr 229/4, 229/6, 229/5, 229/7, 246
obręb Gronowo Górne

KATEGORIA OBIEKTU:XXVI

INWESTOR: Gmina Elbląg
82-300 Elbląg
ul. Browarna 85

Projektant:

tech. Jarosław Polakowski
upr. nr 628/EL/83

Jarosław Polakowski
uprawniony projektant i kierownik budowy
w zakresie instalacji, sieci i urządzeń i c.o.
upr. nr 628/EL/83

Elbląg, Grudzień 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY	Str. 3-9
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	Str. 10-14
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	Str. 15
4. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA ORAZ ZAŚWIADCZENIA Z IZBY	Str. 16-17
5. WARUNKI TECHNICZNE WT nr 917/GE z dnia 06-02-2019r. (aktualizacja z dnia 6-10-2020r.)	Str. 18-30
6. UZGODNIENIA	Str. 31-38
7. RYSUNKI:	
Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania terenu 1:500	Str.39
Rys. nr 2 – Plan zagospodarowania terenu 1:500	Str.40
Rys. nr 3 – Plan zagospodarowania terenu 1:500	Str.41
Rys. nr 4 – Profil sieci wodociągowej 1:100/500	Str.42
Rys. nr 5 – Profile przyłączy wodociągowych 1: 100	Str.43
Rys. nr 6 – Schemat –stacja podnoszenia ciśnienia, etap I	Str.44
Rys. nr 7 – Schemat –stacja podnoszenia ciśnienia, etap II	Str.45
Rys. nr 8 – Studnia wodomierzowa	Str.46
Rys. nr 9 – Projekt zagospodarowania terenu stacji 1:100	Str. 47

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy wodociągu PE160 w ulicy Agatowej w m. Gronowo Górne Gmina Elbląg.

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie zamierzenia polegającego na dostawie wody do istniejącej i planowej zabudowy zlokalizowanej w przy ul. Agatowej w Gronowie Górnym.

Wodociąg zlokalizowano w dz. nr 229/4, 229/6, 229/5, 229/7, 246 obręb Gronowo Górne.

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 (PN10) o średnicy 160 mm

Dokumentacja stanowi opracowanie branży sanitarnej.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem (Urząd Gminy Elbląg)
- Warunki Techniczne nr 917/GE z dnia 6-02-2019r. (aktualizacja z dnia 6-10-2020r.)
- Plan sytuacyjny do celów projektowych z uzbrojeniem terenu 1:500
- Protokół uzgodnień z Inwestorem
- Uzgodnienia
- Wizja lokalna trasy sieci wodociągowej
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Kategoria obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 22.09.2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz. 1554 §3) oraz Prawa Budowlanego stwierdza się, że inwestycja zakwalifikowana została do kategorii XXVI.

4. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 22.09.2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz. 1554 §3), przepisami Prawa Budowlanego oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, wymaganiami technicznymi COBRTI Instal – zeszyt 3, stwierdza się, że zasięg oddziaływania inwestycji obejmuje obszar wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej zgodnie z rysunkiem nr 1-3 – Projekt zagospodarowania terenu.

Wodociąg zlokalizowano w dz. nr 229/4, 229/6, 229/5, 229/7, 246 obręb Gronowo Górne. Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości na tereny przyległe.

5. Opinia geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. poz. 463§4) stwierdza się, że projektowany wodociąg należy do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych, oraz roboty będą wykonywane w prostych warunkach gruntowych.

Na podstawie sporządzonej opinii geotechnicznej stwierdza się prostą budowę geologiczną, a warunki geotechniczne przeciętne. Grunty nośne od 1,0 do 1,50 m poniżej poziomu terenu – średnio zagęszczone piaski drobne i gliny piaszczyste.

Woda gruntowa stabilizuje się na głębokości ca 1,8 – 2.1 m poniżej poziomu terenu.

Prace ziemne należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu, oraz nie dopuścić do jego zawilgocenia i przemarznięcia.

6. Dane ogólne

Przedmiotowy teren, dla którego zaprojektowano budowę wodociągu stanowi obszar istniejącej zabudowy mieszkaniową jednorodzinnej wolnostojącej oraz planowaną zabudowę jednorodzinną wzdłuż działki drogowej nr 246. W/w obszar jest zlokalizowany w miejscowości Gronowo Górne, gmina Elbląg. Rzędne terenu wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej kształtują się:

- od 68,38 m n.p.m. do 71,60 m n.p.m. – obszar istniejący,
- od 68,60m n.p.m. do 59,40 m n.p.m. (spadek) – obszar planowany.

W m. Gronowo Górne wzdłuż ul. Agatowej przebiega istniejący rurociąg wodociągowy \varnothing 160 mm PE, który stanowi źródło zasilania obiektów położonych wzdłuż drogi.

7. Opis projektowanego rozwiązania

Dla przedmiotowego zamierzenia zaprojektowano wodociąg z rur PE 100 SDR 17 (PN10) o średnicy 160 mm, o połączeniach zgrzewanych doczołowo.

Włączenie projektowanego odcinka wodociągu do istniejącej sieci \varnothing 160 mm PVC wykonać w węźle W1a montując zasuwę odcinającą Dn150. Istniejący odcinek sieci z rur PVC160 od W1a do istniejącego hydrantu należy zdemontować i ułożyć nowy zgodnie z dokumentacją. W

obrębie węzła W1 dokonać wymiany istniejącego hydrantu ppoż. (HP1) zgodnie z niniejszą dokumentacją, na hydrant naziemny.

Uzbrojenie wodociągu stanowić będą zasuwy odcinające DN 150 i DN 80 wykonane z żeliwa sferoidalnego PN 10 oraz hydranty ppoż. nadziemne DN 80 PN10 – zgodnie z wymaganiami technicznymi EPWiK dołączonymi do niniejszego opracowania.

Dla poprawy parametrów hydraulicznych na sieci wodociągowej zaprojektowano zestaw podnoszenia ciśnienia wody zamontowany w podziemnej komorze w wymiarach 4,5x2.5 m (wymiarzy wewnętrzne) na dz. nr 229/4obr. Gronowo Górne, gm. Elbląg. Jest to działka drogowa (poboczne) we władaniu Gminy Elbląg.

Stacja podnoszenia ciśnienia - zestaw hydroforowy będzie podnosić ciśnienie wody do wymaganych wartości dla parametrów wody do celów p-poż oraz bytowo-gospodarczych.

Założenia techniczne dotyczące pompowni.

Przy doborze przyjęto parametry pracy stacji podnoszenia ciśnienia dla dwóch etapów:

- I etap – istniejący stan zabudowy mieszkaniowej i dostosowanie odcinka do wymagań ppoż.;
- II etap – planowana zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wraz z utrzymaniem standardu wymagań ppoż., planowana zabudowa w ilości 44 działek indywidualnych mieszkalnych.

Wobec powyższego zaprojektowane rozwiązanie etapu I uwzględnia jego późniejszą rozbudowę dla potrzeb etapu II. Wymiary wewnętrzne komory uwzględniają późniejszą rozbudowę układu stacji podnoszenia ciśnienia.

Przepompownia będzie wyposażona w kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia wyposażone w wysokociśnieniowe pompy pionowe pracujące przemiennie w systemie automatycznym.

Obliczenia doboru dla etapu I i etapu II stacji podnoszenia ciśnienia przedstawiono w części obliczeniowej.

Dla I etapu przewidziano 4 sztuk pomp [w tym jedna rezerwa] typu EVMSG10 4N5Q1BEGE/2.2 producent EPE o mocy 2,2 kW każda.

Dla II etapu przewidziano 5 sztuk pomp [w tym jedna rezerwa] typu EVMSG32 3-OF5BQ1EG E/5.5 producent EPE o mocy 5,5 kW każda.

Pomieszczenie stacji wyposażone będzie ponadto w: szafę sterowniczą, grzejnik elektryczny, osuszacz powietrza, oświetlenie i pompę odwadniającą.

Szczegółowe rozwiązanie technologiczne stacji podnoszenia ciśnienia (część hydrauliczna i elektryczna) zostaną opracowane w projekcie technicznym stanowiącym odrębne opracowanie.

Zgodnie z decyzją O.OL.Z.-3.4341.318.2020.MM z dnia 16-11-2020r. sieć wodociągową w dz. nr 229/5 wykonać w rurze osłonowej ϕ 250PE. Przewód ϕ 160PE w rurze osłonowej umieścić za pomocą płóz dystansowych. Materiał rury przewiertowej - rura z polietylenu PE-RC Tytan PE/PE

o średnicy zewnętrznej 250mm, ze ścianką 14,6mm. Końcówki rur osłonowych uszczelnić manszetami. W miejscu węzła W-2 dokonać wykopu, poniżej rury osłonowej, następnie wyciąć odcinek rury osłonowej o odpowiedniej długości, a następnie zamontować trójnik żeliwny kołnierzyowy Dn150/80 w celu zamontowania hydrantu. Całość wykonać zgodnie z rysunkiem węzła W-2.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przewody układać w wykopach otwartych na podsypce piaskowej grubości min. 20 cm z obsypką piaskiem po obu stronach i nad rurociągiem grubości min. 30 cm.

W pasie drogowym wykonać 100 % obsypkę z piasku.

Materiał na podsypkę i obsypkę powinien odpowiadać normie PN-EN 12620 + A1:2008.

W pobliżu hydrantów i zasuw umieścić odpowiednie tablice informacyjne zamontowane na punktach stałych. Na załamaniach (łuki, kolana) i odgałęzieniach (trójniki) stosować bloki oporowe. Istniejące urządzenia wodociągowe, tj. sieć, przyłącza, studnia należy trwale unieczynnić, a odcinki po trasie zdemontować. Zmiany zobrazować w dokumentacji powykonawczej.

Przyłącza wody do projektowanej sieci wodociągowej wykonać za pośrednictwem nawiertki NWZ 160/25 (w węzłach wodociągowych). Połączenia rur wykonywać za pomocą złączek wciskanych (ISO). Zestaw wodomierzowy oraz zawór antyskażeniowy klasy EA zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji projektowej został zlokalizowany w studni wodomierzowej ϕ 600. Stosować studnie wodomierzowe tworzywowe, szczelne z dnem monolitycznym.

Wszelkie załamania trasy przyłącza wodociągowego należy wykonać przez naturalne wygięcie przewodu. Zastosowano przewód ϕ 32 PE 100 SDR17.

Przyłącze wody należy wykonać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej o gr. 10 cm i obsypce gr. 20 cm, którą dokładnie zagęścić przy rurze. Istniejące przyłącza wodociągowe, zasilane z indywidualnej studni głębinowej, należy zdemontować, a odcinki od studni wodomierzowej do poszczególnych budynków zostaną wykonane jako nowe z rur PE32 przez Właścicieli posesji.

8. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja zrealizowanego uzbrojenia

Przed zasypaniem wykopów przewody należy poddać próbie hydraulicznej zgodnie z normą PN-EN 805 na ciśnienie nie niższe niż 1,0 MPa. Po wykonaniu próby ciśnieniowej należy wykonać płukanie i dezynfekcję przewodów. Próbę hydrauliczną, płukanie i dezynfekcję należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Do dezynfekcji stosować podchloryn sodu. Oddanie przewodów do użytku może nastąpić po pozytywnym wyniku badań bakteriologicznych.

9. Roboty ziemne

Prace ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999 i wytycznymi TK-202/80, Zarządzeniem Ministra Łączności z dnia 02.09.1997 r.

Prace budowlane prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych użytkowników.

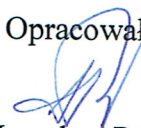
Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne zabezpieczone typowymi do odpowiednich głębokości szalunkami systemowymi. Odwodnienia wykopów powierzchniowo.

Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1,0 m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym.

10. Uwagi końcowe.

1. Wszystkie napotkane niezainwentaryzowane urządzenia podziemne traktować jako czynne i o zaistniałym fakcie powiadomić zainteresowane instytucje.
2. Na siedem dni przed przystąpieniem do robót powiadomić zainteresowane instytucje o terminie prowadzenia robót.
3. Należy stosować się do uwag zawartych w poszczególnych uzgodnieniach.
4. Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć geodezyjnie trasę przewodów w terenie.
5. Przed zasypaniem przewodów wykonać inwentaryzację powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.
6. Po zakończeniu prac montażowych dokonać odbioru technicznego z udziałem EPWiK.
7. Wszystkie użyte materiały muszą bezwzględnie posiadać atest PZH oraz aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.
8. Całość prac prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”, obowiązującymi normami, wymaganiami technicznymi COBRTI Instal – zeszyt 3, przepisami BHP oraz wytycznymi montażowymi dla rurociągów z PVC wydanymi przez producenta rur.
9. Nawierzchnie drogowe w pasie wykonywanych robót przywrócić do stanu użyteczności pierwotnej. Należy odtworzyć wszystkie warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Odtworzone nawierzchnie po skończonych robotach wymagają odbioru przez właścicieli terenów, w których prowadzone były roboty.

Opracował:



tech. Jarosław Polakowski
upr. nr 628/EL/83

Obliczenia strat ciśnienia na odcinku pomiędzy SPC – HP6
ETAP I

Dane wyjściowe:

Przepływ

Q_p działka 0,8 Q_{ppoz} 10 [dm³/s]

Przepływ (gosp+ppoz)

Q_{p+ppoz}	Q_k	q_w	Q_{obl}
13,3	10,0	3,3	11,8

[dm³/s]

Długość odcinka

L_1 - 607,5 mb

Średnica wodociagu głównego

ϕ_1 - 160 mm

Wartość oporu liniowego dla przewodów

i_1 - 0,395 %

Rzędna SPC

R_{SPC} 66,14 m npm

Rzędna hydrantu HP7

R_{HP6} 67,17 m npm

Obliczenia:

Suma strat liniowych

Σ_{RL} 2,64 m H₂O

Ciśnienie hydrostatyczne

H_g -1,03 m H₂O

Suma strat (L+H) na badanym odcinku

ΣR_{L+H} 3,67 m H₂O

Ciśnienie w punkcie włączenia (warunki techniczne)

P_{dyn} 8 m H ₂ O	Q	10	[dm ³ /s]
-------------------------------------	-----	----	----------------------

Ciśnienie w punkcie HP7

P_{dyn} 4,33 m H ₂ O	Q	10,4	[dm ³ /s]
--	-----	------	----------------------

Ciśnienie i wydatek stacji podnoszenia ciśnień:

P_{pompy} 25,00 m H ₂ O			
P_{HP6} 29,33 m H ₂ O	Q	10,4	[dm ³ /s]

Obliczenia strat ciśnienia na odcinku pomiędzy SPC – HP
ETAP I i II

Dane wyjściowe:

Przepływ

Q_p działka 0,8 $Q_{ppoż}$ 10 [dm³/s]

Przepływ (gosp+ppoż)

$Q_{p+ppoż}$	Q_k	q_w	Q_{obl}	
39,3	18,4	21,7	30,4	[dm ³ /s]
18,4	10,0	18,4	20,1	[dm ³ /s]

Długość odcinka

L_1 - 857,5 mb

L_2 - 270 mb

Średnica wodociągu głównego

ϕ_1 - 160 mm

ϕ_2 - 110 mm

Wartość oporu liniowego dla przewodów

i_1 - 2,205 %

i_2 - 6,455 %

Rzędna SPC

R_{SPC} 66,14 m npm

Rzędna hydrantu HP

R_{HP} 57,7 m npm

Obliczenia:

Suma strat liniowych

Σ_{RL} 39,97 m H₂O

Ciśnienie hydrostatyczne

H_g 8,44 m H₂O

Suma strat (L+H) na badanym odcinku

ΣR_{L+H} 31,53 m H₂O

Ciśnienie w punkcie włączenia

P_{dyn} 8 m H₂O

Ciśnienie w punkcie HP7

P_{dyn} -23,53 m H₂O

Ciśnienie i wydatek stacji podnoszenia ciśnień:

P_{pompy} **45,00** m H₂O

P_{HP} 21,47 m H₂O

Q 10 [dm³/s]

Q 30,4 [dm³/s]

Q **30,4** [dm³/s]

Obliczenia zakładane dla zapotrzebowania wody dla jednego budynku:

Urządzenie	Qn	Ilość	ZW	Ilość	CW
1. Umywalka	0,07	3	0,21	3	0,21
2. WC	0,13	2	0,26	0	0
3. Pralka	0,25	1	0,25	0	0
4. Wanna	0,15	1	0,15	1	0,15
5. Zmywarka	0,07	1	0,07	0	0,07
6. Prysznic	0,15	1	0,15	1	0,15
.....					
			q = 1,34	q = 0,58	

$$Q_n = 0,77 \text{ dcm}^3/\text{h} = 2,79 \text{ m}^3/\text{h}$$

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA.**

**PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Budowa wodociągu PE160 w ulicy Agatowej
w m. Gronowo Górne**

**ADRES INWESTYCJI: Gm. Elbląg, m. Gronowo Górne
dz. nr 229/4, 229/6, 229/5, 229/7, 246
obręb Gronowo Górne, 0031**

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

**INWESTOR: Gmina Elbląg
82-300 Elbląg
ul. Browarna 85**

Projektant:

tech. Jarosław Polakowski
upr. nr 628/EL/83

Jarosław Polakowski
uprawniony projektant i kierownik budowy
w zakresie instalacji elektrycznych i c.o.
upr. nr 628/EL/83

Elbląg, Grudzień 2020 r.

Zawartość opracowania:

- Zakres robót budowlanych;
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych;
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych;

Zakres robót budowlanych:

- Wytyczenie geodezyjne trasy sieci wodociągowej.
- Zabezpieczenie miejsca budowy.
- Wykonanie i zabezpieczenie wykopów.
- Wykonanie przewiertów.
- Ułożenie rur w wykopie.
- Wykonanie i sprawdzenie połączeń zgrzewanych.
- Zasypanie wykopów i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Projektowana sieć wodociągowa i przyłącza wody leży w bezpiecznej odległości od istniejącego uzbrojenia i innych obiektów. Jeżeli przy budowie wodociągu zostaną zachowane warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz zasady _w_ przewidywane poniżej zagrożenia nie powinny wystąpić.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

Szczegółnej ostrożności wymagają:

- Wykonanie wykopów mechanicznych i ręcznych – możliwość zasypania pracownika w głębszym (miejscowo) wykopie, możliwość obsunięcia skarpy, przygniecenie pracownika szalunkiem, upadek do wykopu.
- Wykonanie wykopów mechanicznych i ręcznych przy kolizjach z podziemną czynną siecią elektroenergetyczną – możliwość wystąpienia urazu związanego z porażeniem prądem elektrycznym.
- Prace połączeń zgrzewanych – możliwość poparzenia pracownika, itp.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

1. Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopów, które zapewnia się przez:
 - wykonanie wykopów ze ścianami (skarpami) pochyłymi
 - wykonanie umocnienia pionowych ścian
2. Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu, rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu. Umocnienia ścian wykopu do głębokości 3m wykonuje się jako typowe, pod warunkiem, że w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek, itp. Umocnienie wykopu można wykonać za pomocą ścianek berlińskich składających się z pali stalowych, zabudowanych deskowaniem lub betonem natryskowym, podparć i kleszczy oraz gruntu. Pale mogą być w postaci dwuteowników lub zespawanych ze sobą ceowników.
3. Przestrzegać należy następujących wymagań:
 - sprawdzać ściany wykopu po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót,
 - nie składować materiału i urobku w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu,
 - każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
4. Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, związaną z pracą tych maszyn. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną tych robót. Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego.
5. Przy prowadzeniu robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznych, itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty – w porozumieniu z gestorem tych urządzeń.
6. Prace w wykopach o głębokości większej niż 2m muszą być wykonywane przez co najmniej trzy osoby.

7. Prace będą wykonywane na terenie dostępnym również dla osób postronnych. Dlatego zwraca się szczególną uwagę na odpowiednie zabezpieczenie wykopów balustradami i taśmami z napisami ostrzegawczymi, a na czas zmroku należy wykopy zabezpieczyć balustradami zaopatrzonymi w światła ostrzegawcze koloru czerwonego.
8. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sieci wodociągowej Wykonawca powinien sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.
9. Podczas budowy sieci wodociągowej należy przestrzegać warunków, zasad i stosowania środków zabezpieczających i zapobiegawczych zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późniejszymi zmianami, tekst jednolity Dz.U. Nr 169 Poz.1650 z 28.08.2003r.)
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 Poz. 401 z 19.03.2003r.)

Opracował:

tech. Jarosław Polakowski
upr. nr 628/EL/83

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

budowlany budowy wodociągu 160PE w ulicy Agatowej w m. Gronowo Górne

Gmina Elbląg, Gronowo Górne, dz. nr 229/4, 229/6, 229/5, 229/7, 246, Obr. Gronowo Górne

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu lub zespołu obiektów bądź robót budowlanych, numer ewidencyjny działki)

sporządziłam/em zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

PROJEKTANT:

Jarosław Polakowski
uprawniony projektant i kierownik budowy
w zakresie instalacji sieci sanitarnych i c.o.
UPR. 119828/EL/83

Elbląg, dnia 30 marca 1983 r.

Nr 628/El/83

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE
=====

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1
pkt 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8,poz.
46/ stwierdza się, że :

Obywatel Jarosław POLAKOWSKI - technik mechanik

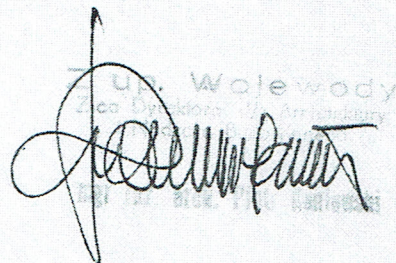
urodzony dnia 28 maja 1949 roku w Elblągu, posiada przygotowa-
nie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

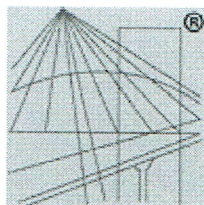
- PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY -

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych z ograniczeniem wo wod.kan. i c.o. oraz sieci sanitarnych.

Obywatel Jarosław POLAKOWSKI - jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji i sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Wojewody
Zes. Dyktans. i Architektury




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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-T86-LTY-URB *

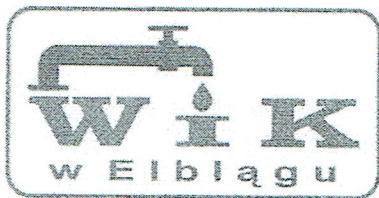
Pan Jarosław Polakowski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/2111/01
adres zamieszkania ul.Suwalska 21/1, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-02 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rawska 2-4, 82-300 Elbląg



ISO 9001

LL-C (Certification)

Firma zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy pod numerem KRS: 0000126018
Wysokość kapitału zakładowego: 109 330 500 PLN

TEL : +48 55 2307105
FAX : +48 55 2307103
e-mail : epwik@epwik.com.pl
www : http://www.epwik.com.pl

Elbląg, dnia 6 października 2020 r.

Zakład Usługowy
Jarosław Polakowski
ul. Suwalska 21/1
82-300 Elbląg

100.200.210.W132-103/2020/6665

Dotyczy: **aktualizacji wydanych warunków technicznych nr 917/GE z dnia 6.02.2019 r. na dostawę wody dla istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (80 działek) zlokalizowanej w m. Gronowo Górne – dz. nr 235 i 251**

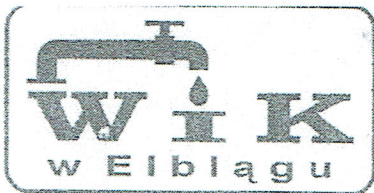
W odpowiedzi na pismo z dnia 5.10.2020 r. przedłużamy ważność wydanych warunków technicznych nr 917/GE z dnia 6.02.2019 r. na dostawę wody dla istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (80 działek), zlokalizowanej w m. Gronowo Górne – dz. nr 235 i 251 – na okres 2 lat, tj. do 6.10.2022 r.

Z-CIA DYREKTORA
ds. technicznych
PROKURENT
Alicja Jelińska
mgr inż. Alicja Jelińska

REGON: 170172210

KONTO: Bank Millennium Spółka Akcyjna 66 1160 2202 0000 0000 6191 3067

NIP: 578-00-02-157



Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rawska 2-4, 82-300 Elbląg



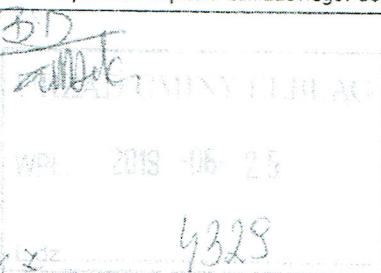
ISO 9001

LL-C (Certification)

Firma zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy pod numerem KRS: 0000126018
Wysokość kapitału zakładowego: 109 330 500 PLN

TEL : +48 55 2307105
FAX : +48 55 2307103
e-mail : epwik@epwik.com.pl
www : http://www.epwik.com.pl

Elbląg, dn. 06.02.2019 r.



Wójt Gminy Elbląg
ul. Browarna 85
82-300 Elbląg

100.200.210.W132-8/2019/6172
WT nr 917/GE

Dotyczy: warunków technicznych na dostawę wody dla projektowanej zabudowy mieszkaniowej
jednorodzinnej (80 działek budowlanych) zlokalizowanej w m. Gronowo Górne dz. nr 235 i 251

W odpowiedzi na pismo znak:BD.2512.33.2.2018.2019 z dnia 22.01.2019 r. niniejszym podajemy
następujące warunki techniczne:

W celu zaopatrzenia powyższego terenu w wodę na cele bytowe i cele ppoż. należy wybudować w drogach
dojazdowych (dz. nr 229/3, 229/5, 229/7 i 246 sieć wodociagową długości ca 1,5 km ze stacją podnoszenia
ciśnienia wody.

Dostawę wody należy przewidzieć z gminnej sieci wodociagowej \varnothing 160 mm przebiegającej w ul. Agatowej – na
wysokości budynku nr 52-54 (dz. nr 259).

Ciśnienie w sieci wodociagowej \varnothing 160 mm w miejscu włączenia dla przepływu 10 l/s waha się w granicach 0,8
atm.

Wytyczne techniczne dla projektowanej sieci wodociagowej i stacji podnoszenia ciśnienia wody zawarte są w
załączonych wymaganiach technicznych.

W załączeniu

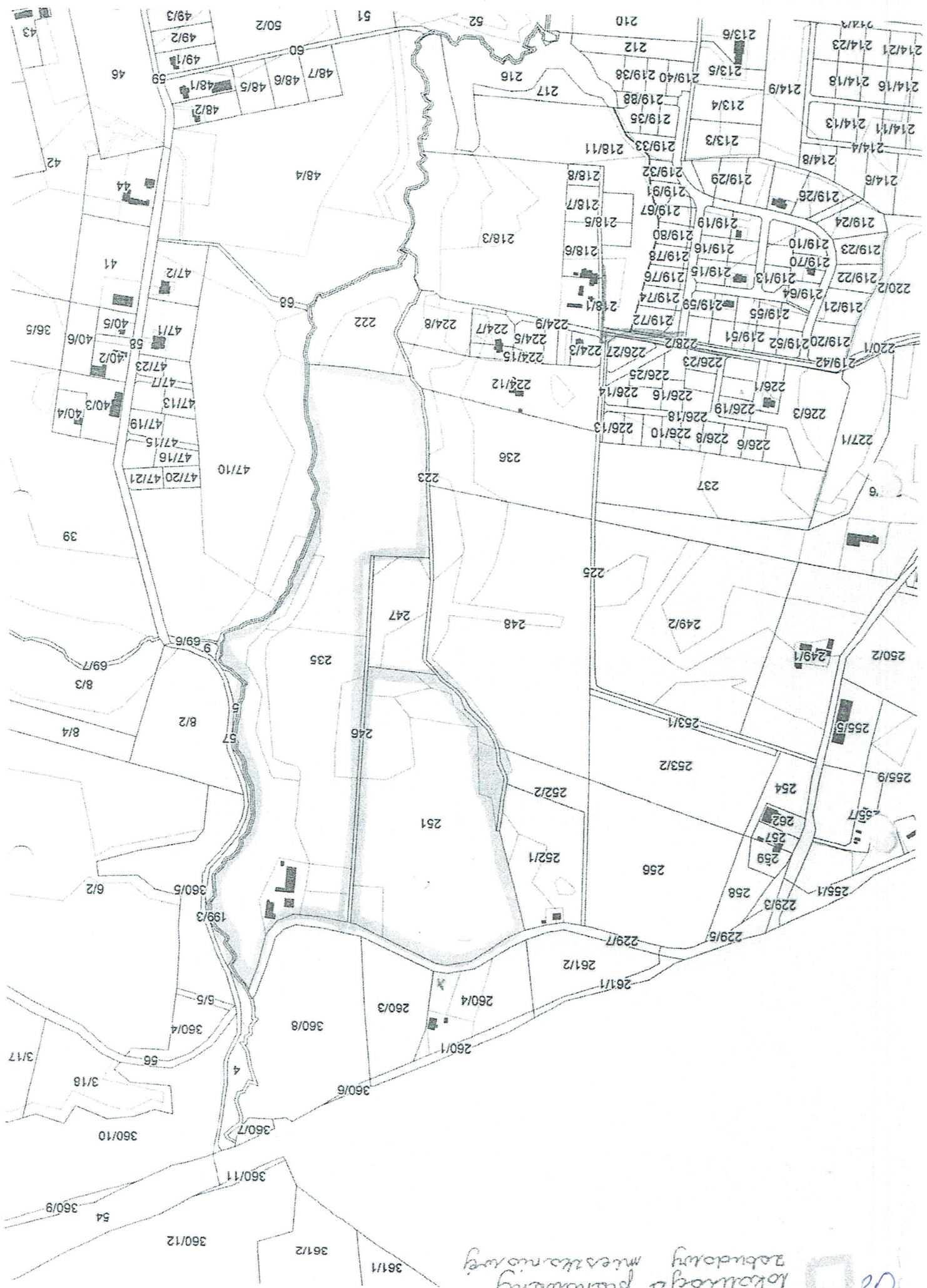
- wymagania techniczne – 2 kpl.

Z-C A D Y R E K T O R A
ds. technicznych
P R O K U R E N T
mgr inż. Alicja Jelińska

REGON : 170172210

KONTO: Bank Millennium Spółka Akcyjna 66 1160 2202 0000 0000 6191 3067

NIP : 578-00-02-157



lokalizacja planowanej
roboizacji miejscowości

Wymagania techniczne

1. Sieć wodociągowa

1.1. Rury:

1.1.1. Rury z żeliwa sferoidalnego zgodne z obowiązującą normą PN-EN 545 – preferowane przez EPWiK

- zakres stosowania od DN80 – DN 600
- powyżej DN150 stosować wyłącznie rury z żeliwa sferoidalnego,
- rury kielichowe z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze min PN 10 (minimum C 40 preferowane D 64)

1.1.2. Rury tworzywowe zgodne z obowiązującymi normami:

- rury PVC PN 10 dla średnic DN 80÷150 mm
- rury PE PN 10 dla średnic DN 80÷100
- powyżej DN 600 rury poliestrowe.

UWAGI:

- ✓ W sytuacjach wymagających nietypowych rozwiązań, zastosowanie innych materiałów musi być każdorazowo uzgodnione z EPWiK.
- ✓ Doboru rur, o odpowiednich parametrach technicznych, dokonuje projektant w zależności od specyfiki danej inwestycji.
- ✓ Przy zastosowaniu rur tworzywowych stosować trójniki zgodne z pkt 1.2.

1.2. Kształtki:

- kształtki kołnierzowe lub kielichowe z żeliwa sferoidalnego zgodne z obowiązującą normą na ciśnienie robocze min PN 10,

UWAGI:

- Kształtki kołnierzowe w przypadku zabudowy na istniejącym systemie wodociągowym.
- Kształtki kielichowe w przypadku zabudowy na nowobudowanym odcinku systemu wodociągowego
- Kształtki kielichowo-kołnierzowe (kielichy na przelocie). W przypadku podejść pod armaturę kołnierzową – na nowobudowanym wodociągu.
- uszczelki wykonane z EPDM lub NBR.
- dopuszcza się połączenia blokowane w systemie połączeń rur i kształtek, zamiast stosowania bloków oporowych, przy zachowaniu dodatkowych wymagań określonych przez producentów rur.
- śruby wykonane zgodnie z PN 82105/ PN-EN 24017 w klasie nie niższej niż 8,8, zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna lub wykonane ze stali nierdzewnej w klasie A2/A4
- nakrętki zgodnie z PN 82144/ PN-EN 24032 w klasie nie niższej niż 8,8, zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna lub wykonane ze stali nierdzewnej w klasie A2/A4
- podkładki PN82006/EN 27089 zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna lub wykonane ze stali nierdzewnej w klasie A2/A4

Dodatkowe zabezpieczenie: po zakończeniu montażu wszystkie połączenia śrubowe należy dokładnie oczyścić z piasku i ziemi, następnie nanieść zabezpieczenie antykorozyjne np. lakier asfaltowy. Zastosowanie śrub, podkładek i nakrętek ze stali A2 wymaga osłony kołnierza manszetą z taśmą termokurczliwą.

2014.06.23

1 21

1.3. Armatura

1.3.1. Hydranty

- min. PN 10 przeznaczone do czerpania wody pitnej o temperaturze do 50°C
- zapewniające wykonanie czynności związanych z eksploatacją sieci wodociągowej (płukanie, odpowietrzanie, spełniające wymagania ppoż.)
- wyposażone w niezawodne urządzenie umożliwiające odprowadzenie znajdującej się w ich wnętrzu wody, po odcięciu jej dopływu z rurociągu
- do otwierania i zamykania hydrantu stosowany klucz wg PN-63/M-74085
- przyłącze przystosowane do stojaka hydrantu wg PN-73/M-51154
- przyłącze hydrantu wyposażone w deflektor zanieczyszczeń
- korpus, komora zaworowa, uchwyt kłowy, grzybek – wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG40
- wszystkie wymienione wyżej elementy (z wyłączeniem grzybka) zabezpieczone antykorozyjnie: pokrycie żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 250 µm
- kolumna z żeliwa o właściwościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG40 (GJS400-15) lub ze stali nierdzewnej o zawartości chromu min 13%
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %
- rura łącznikowa wykonana ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu

1.3.2. Zasuwy o średnicach \geq DN 80

- ciśnienie: do Ø 200 - PN 16, powyżej Ø 200 PN 10,
- pełen przelot w pozycji otwartej,
- prowadzenie klina w prowadnicach stanowiących integralną część korpusu,
- połączenie kołnierzone zgodne z normą PN-EN 1092-1999,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG 40 pokryte w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 250 µm
- klin z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG40, powierzchnie zewnętrzne klina w całości nawulkanizowane powłoką EPDM lub NBR,
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %. Gwint wrzeciona wykonany w technologii walcowania na zimno,
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu, ciasnopasowane w korpusie klina,
- uszczelnienie dławicy zasuwy uszczelkami typu O-ring,
- korpus z pokrywą połączony za pomocą śrub poprzez nieprzelotowe otwory gwintowane. Śruby wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %.

1.3.3. Zasuwy DN 32÷DN 50

- ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1 MPa,
- wykonanie: korpus i pokrywa wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG 40 pokryte w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 250 µm,
- uszczelnienie trzpienia uszczelką O-ring lub V-ring,
- klin z żeliwa, powierzchnie zewnętrzne klina w całości nawulkanizowane powłoką EPDM lub NBR,
- pełny przelot zasuwy (bez przewężień),
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13%,
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu,
- korpus z pokrywą połączony za pomocą śrub poprzez nieprzelotowe otwory gwintowane. Śruby wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %.

1.3.4. Zasuwy stosowane na połączeniach wodociągów różnych stref ciśnienia muszą posiadać zamknięcie metal na metal (mosiądz)

1.3.4. Nawiertki

- ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1 MPa,
- do nawiercania pod ciśnieniem za pomocą aparatu do nawiercania,

- wyposażone w zasuwy z miękkim doszczelnieniem (wymagania jak dla zasuwnic DN32÷DN50 – opisane w pkt 1.3.3,
- korpus z pokrywą połączony za pomocą śrub poprzez nieprzelotowe otwory gwintowane. Śruby wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %.
- łączenie opaski z zasuwnicą bezpośrednie, bez elementów dodatkowych (łączników, nypli),
- nawiertki do rur żeliwnych w dwóch wariantach: jeden w wykonaniu monolitycznym (siodełko z zasuwnicą), drugi z zasuwnicą odkręcaną.
- pozostałe wymagania jak dla pkt. 1.3.3.

1.3.5. Obudowy teleskopowe

a/ do zasuwnic:

- długość obudów teleskopowych musi zapewnić przykrycie rurociągu, na którym montowane są zasuwy z obudową w zakresie:
 - RD = 1,3÷1,8 m (obudowy krótkie)
 - RD = 2,0÷2,5 m (obudowy długie),
- dopuszcza się odchylenie wymiarów RD ± 10 cm (RD mierzy się od górnej krawędzi rury do poziomy terenu, pokrywy skrzynki),
- z uwagi na planowany montaż czujników wymagana jest przestrzeń między główką obudowy (kaptur, orzech górny), a pokrywą skrzynki nie mniejsza niż 10 cm.,

b/ do nawiertek:

- wymagane przykrycie rurociągu głównego, do którego montowana jest nawiertka RD = 1,3÷1,8m (dopuszczalne odchylenie jak w obudowach do zasuwnic)
- kaptur wykonany z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG 40

c/ obudowa trwale połączona z trzpieniem zasuwnicy lub nawiertki (kostka + zawlecza).

1.3.6. Skrzynki do zasuwnic

- korpus – żeliwo szare lub tworzywo sztuczne $\varnothing 270$ mm, wysokość 250-270 mm
- pokrywa – żeliwo szare $\varnothing 157$ mm
- sworzeń – stal nierdzewna
- pokrycie – powłoka bitumiczna czarna
- zastosowanie:

Przeznaczone do wbudowania w chodnik, jezdnię oraz nawierzchnię nieutwardzoną.

1.3.7. Skrzynki do hydrantów

- korpus – żeliwo szare lub tworzywo sztuczne 315/420 mm, wysokość 310 mm
- pokrywa – żeliwo szare
- sworzeń – stal nierdzewna
- pokrycie – powłoka bitumiczna czarna
- zastosowanie:

Przeznaczone do wbudowania w chodnik, jezdnię oraz nawierzchnię nieutwardzoną.

2. Przyłącza wody

- 2.1. Przyłącza wody dla średnic do DN 100 mm włącznie zaleca się projektować z rur PE na ciśnienie robocze PN 10, łączonych za pomocą złączek ISO (wciskanych). Przyłącza wody o średnic DN 80÷150 mm można projektować z rur PVC PN 10 lub z rur z żeliwa sferoidalnego.
- 2.2. Włączenie do sieci wodociągowej przyłączy wody o średnicy do DN 50 włącznie wykonać za pomocą nawiertek jak w pkt. 1.3.4. na ciśnienie robocze min. PN 10 lub za pomocą opasek do nawiercania i zasuwnicy odcinającej.
- 2.3. Włączenie do sieci wodociągowej przyłączy wody o średnicy powyżej DN 50 wykonać za pomocą trójnika kołnierzewego i zasuwnicy odcinającej kołnierzewej. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach włączenie za pomocą opaski i zasuwnicy kołnierzewej odcinającej.
- 2.4. Włączenie przyłączy wody do istniejących przewodów o średnicy do DN 50 włącznie wykonać za pomocą trójnika i zasuwnicy odcinającej.
- 2.5. Przejścia przyłączy wody przez przegrody budowlane wykonać jako szczelne w tulejach ochronnych.

2014. 06. 23

3 23

- 2.6. Przejścia przyłączy wody pod ławami fundamentowymi dla średnic do DN 50 włącznie wykonać za pomocą rury giętej, zachowując normatywny promień gięcia.
- 2.7. Przejścia przyłączy wody pod ławami fundamentowymi dla średnic powyżej DN 50 wykonać w połączeniu sztywnym (połączenia kołnierzowe). W przypadku wykonania przyłączy wody z rur z żeliwa sferoidalnego stosować kształtki kielichowe o połączeniach blokowanych.
- 2.8. Trasa przyłączy wody nie może kolidować z terenami utwardzonymi, schodami, elementami małej architektury.
- 2.9. Do zabudowy w gruncie stosować kształtki ISO (wciskane).

3. Zestawy wodomierzowe

- 3.1. Lokalizacja zestawu wodomierzowego w wydzielonym pomieszczeniu, bezpośrednio za ścianą zewnętrzną budynku lub w studni wodomierzowej.
- 3.2. W zależności od wielkości wodomierza zastosować studnię tworzywową z dnem monolitycznym, studnię z kręgów betonowych lub studnię betonową prostokątną.
- 3.3. Studnie wodomierzowe włączkowe zaleca się projektować o \varnothing 1200 mm do 2000 mm.. Powyżej 2000 mm stosować studnie prostokątne o ile to możliwe, prefabrykowane o szer. min 1300 mm.
- 3.4. Wymagania dla studni betonowych jak w pkt. 5.4.1
- 3.5. Podejście pod wodomierz skrzydełkowy dla średnicy przyłączy wody do DN 50 mm włącznie – z rur PE.
- 3.6. Podejście pod wodomierz dla średnicy przyłączy wody powyżej DN 50 wykonać z rur i kształtek z żeliwa sferoidalnego łącznie z przejściem przez ścianę studni lub budynku.
- 3.7. Zestawy wodomierzowe wyposażone w zawór antyskażeniowy dobrany od charakteru przyłączy.

4. Opomiarowanie wody bezpowrotnie zużytej

- 4.1. Dla budynków istniejących, dla których nie określono w warunkach technicznych sposobu opomiarowania wody bezpowrotnie zużytej, po sprawdzeniu przez służby eksploatacyjne EPWiK możliwości montażu drugiego zestawu wodomierzowego, prawidłowości działania i wykonania kanalizacji należy:
 - na odgałęzieniu instalacji na potrzeby utrzymania terenów zielonych zamontować (wewnątrz budynku) wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy,
 - za wodomierzem (patrząc od strony zasilania) zamontować zawór antyskażeniowy klasy BA,
 - przed zaworem antyskażeniowym zainstalować zawór odcinający i filtr osadnikowy,
 - za zaworem antyskażeniowym zainstalować zawór odcinający,
 - dla zaworu antyskażeniowego zapewnić odpływ do kanalizacji.
 - Zabezpieczyć możliwość odwodnienia instalacji zewnętrznej.
- 4.2. Dla budynków projektowanych:
 - w przypadku nie standardowego sposobu ustalania ilości odprowadzanych ścieków, tzn. inaczej niż jako równą ilości pobranej wody, należy na przyłączy kanalizacji sanitarnej zamontować urządzenie pomiarowe.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej

- 5.1. Rury kanalizacyjne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
 - a/ dla średnic 150-600 mm
 - rury kielichowe PVC grubościennne gładkie o ścianie litej, o klasie sztywności nie mniejszej niż SN 8
 - Nie dopuszcza się stosowania rur PVC z rdzeniem spienionym**
 - rury kamionkowe,
 - rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego
 - b/ dla średnic powyżej 600 mm
 - rury GRP
 - rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego.
 - rury betonowe lub żelbetowe o przekroju jajowym wyłożone płytkami klinkierowymi.

AK

5.2. Rurociągi kanalizacji sanitarnej tłocznej

- rury ciśnieniowe PE PN 10. Rury przewiertowe w wersji min. dwuwarstwowej. (z warstwą ochronną przed propagacją szczeliny.)
- rury ciśnieniowe PVC PN 10.
- rury kielichowe kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze min. PN 10.
- rura ochronna przy przewiertach wg wymogów właściciela drogi lub cieku.

5.3. Rury kanalizacyjne kanalizacji deszczowej grawitacyjnej

- a/ dla średnic 150÷600 mm
 - rury kielichowe PVC grubościennne gładkie o ścianie litej, o klasie sztywności nie mniejszej niż SN 8
 - rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego
 - rury WIPRO odpowiedniej klasy
- b/ dla średnic powyżej 600 mm
 - rury GRP,
 - rury WIPRO odpowiedniej klasy
 - rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego.

UWAGI:

- ✓ W sytuacjach wymagających nietypowych rozwiązań, zastosowanie innych materiałów musi być każdorazowo uzgodnione z EPWiK.
- ✓ Doboru rur, o odpowiednich parametrach technicznych, dokonuje projektant w zależności od specyfiki danej inwestycji

5.4. Studnie rewizyjne:

5.4.1. Studnie betonowe

Studnie z dnem monolitycznym wykonane z kręgów z betonu klasy, co najmniej C35/45, łączonych na klinową uszczelkę gumową. Beton o wodoszczelności w8, nasiąkliwości do 5 %, mrozoodporności F50. Wyroby zgodne z normą PN-EN 1917 lub Aprobata techniczną stwierdzającą dopuszczenie do stosowania wyrobów w budownictwie. Kręgi betonowe wyposażone mają być fabrycznie w stopnie włazowe mocowane w trakcie produkcji elementów betonowych. Rozwiązanie połączenia kręgów wg rys. 2a wyżej wymienionej normy. Połączenie szczelne pomiędzy rurą a studnią za pomocą uszczelki *In Situ* (nie akceptujemy tulei wmurowywanych).

Tuleje wmurowane dopuszcza się tylko w przypadku włączenia do istniejącej studni.

Na nowobudowanych ciągach sanitarnych wskazane jest zastosowanie studni (krąg denny) z fabrycznie wykonaną kinetą. W takim przypadku należy przewidzieć możliwość wykonania dodatkowego **włączania, czasowo zaślepiętego korkiem.**

a/ w przypadku studni przelotowych i kaskadowych

- 1200 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 400 mm włącznie,
- 1400 lub 1500 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 600 mm włącznie,
- 1600 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 800 mm,

Przy montażu studni kaskadowych stosować kaskady zewnętrzne.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się kaskady wewnętrzne.

b/ w przypadku studni połączeniowych lub rozgałęźnych

- 1200 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 300 mm włącznie,
- 1500 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 600 mm włącznie,
- 1600 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 800 mm,

- studnie z bet C 3/45 nie wymagają stosowania zewnętrznych izolacji (chyba, że zastrzeżę to producent lub warunki gruntowe).

5.4.2. Studnie tworzywowe

Wykonane z tworzywa sztucznego o średnicy min. 425 mm stosowane wyłącznie poza pasem drogowym.

2014.06.23

- 5.4.3. Średnice studni kanalizacyjnych należy tak dobrać, aby była możliwość wykonania inspekcji kamerą tv (minimalna średnica studni do włożenia kamery wynosi 800 mm, długość odcinka prostego do kamerowania max. 100 mb.).
- 5.4.4. Studnie węzłowe na kanalizacji deszczowej – z osadnikiem głębokości min. 0,5 mb.
- 5.4.5. Studnie rewizyjne zlokalizowane w terenach utwardzonych zwieńczyć zwężką, w szczególnych przypadkach wyposażać w betonowe pierścienie odcciążające. Korektę wysokości zamontowania wjazdu wykonać za pomocą żelbetowych pierścieni wyrównawczych połączonych odpowiednimi środkami (nie dopuszcza się stosowania cegieł, kamieni, polbruków i innych elementów budowlanych).
- 5.4.6. Dopuszcza się zastosowanie wjazdów pływających w drogach o nawierzchni asfaltowej.
- 5.4.7. Wjazdy kanałowe do studni wjazdowych dla kanalizacji sanitarnej – z żeliwa szarego o prześwicie 600 mm i klasie dostosowanej do wielkości obciążenia zewnętrznego, okrągłe, zabezpieczone przed obrotem w postaci wypustów w pokrywie (min. 2 szt.) i gniazd na wypusty w pierścieniu (4 szt.), powierzchnie styków pokrywy i korpusu obrobione mechanicznie, amortyzowane wkładką tłumiącą umieszczoną w pokrywie (rowek) w sposób trwały, ramy o wysokości min. 140 mm, ciężar kompletu nie mniej niż 135 kg, z logo. Jeżeli wymagają tego warunki dopuszcza się stosowanie wjazdów Ø 800 mm.
- 5.4.8. Wjazdy kanałowe do studni wjazdowych dla kanalizacji deszczowej – żeliwno-betonowe o prześwicie 600 mm i klasie dostosowanej do wielkości obciążenia zewnętrznego, z zabezpieczeniem przed obrotem w postaci wypustów w pokrywie (2 szt.) i gniazd na wypusty w pierścieniu (4 szt.), powierzchnie styków pokrywy i korpusu obrobione mechanicznie, amortyzowane wkładką tłumiącą umieszczoną w pokrywie (rowek) w sposób trwały, ramy o wysokości min. 140 mm, ciężar kompletu nie mniej niż 135 kg.
- 5.4.9. Wjazdy z logo EPWiK stosować w ulicach i na chodnikach.
- 5.4.10. Wjazdy kanałowe do studni nie wjazdowych – z żeliwa szarego o klasie dostosowanej do wielkości obciążenia zewnętrznego. Połączenia wjazdu z korpusem studni szczelne.

5.5. Wpusty deszczowe

Wpusty z betonu klasy min. C35/45 o średnicy wewnętrznej 500 mm, z osadnikiem głębokości min. 0,95 m. W szczególnych przypadkach wyposażone w betonowy pierścień odcciążający. Poszczególne elementy studzienki łączone na uszczelkę gumową. Dopuszcza się studzienkę wpustu w wykonaniu monolitycznym.

W przypadku braku możliwości wykonania osadnika należy zastosować kosz osadnikowy. Połączenia wpustu z korpusem studzienki szczelne.

5.6. Sposób włączenia do sieci miejskiej:

- a/ za pomocą studni rewizyjnej o średnicy min. 1200 mm – na przyłączy przewidzieć studnię rewizyjną tworzywową o średnicy min. 425 mm, zlokalizowaną na terenie posesji w odległości 1,0 mb. za linią regulacyjną,
- b/ za pomocą trójnika lub studni rewizyjnej nie wjazdowej – na przyłączy przewidzieć studnię rewizyjną o średnicy min. 1200 mm, zlokalizowaną na terenie posesji w odległości 1,0 mb. za linią regulacyjną,
- c/ na przyłączach kanalizacji deszczowej, przed wprowadzeniem do sieci miejskiej zastosować studnię rewizyjną z osadnikiem głębokości 0,5 m.

UWAGA:

- 1/ W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montaż studni rewizyjnej na przyłączy w odległości większej niż 1,0 mb.
- 2/ W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się bezpośrednie podłączenie obiektu do sieci miejskiej bez wykonywania studni rewizyjnej na przyłączy. W takim przypadku włączenia przykanalika poprzez studnię na kanale.

5.7. Odprowadzenie wód opadowych do cieków otwartych:

- zastosować zespół urządzeń podczyszczających,
- przewidzieć dojazd do separatorów i osadników dla ciężkich samochodów eksploatacyjnych.

2014.06.23

6. Inne

- 6.1 Do dezynfekcji sieci wodociagowych stosować tylko podchloryn sodu.
- 6.2 Próby szczelności wodociągów wykonywać zgodnie z PN-EN 0805, a kanalizacji PN-EN 1610.
- 6.3 Przy układaniu sieci w wykopach o wysokim stanie wód gruntowych stosować separację podsypki od podłoża za pomocą geowłókniny.
- 6.4 Sieci układane w istniejących drogach zasypywać gruntem umożliwiającym zagęszczanie mechaniczne do MWP $I_s = 1,0$.
- 6.5 Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać atesty oraz stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

2014.06.23

Z-CA DYREKTORA ds. technicznych
PROKURENT

mgr inż. Andrzej Kurkiewicz

Elbląskie Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji
w Elblągu - Spółka
z ograniczoną odpowiedzialnością
82-300 Elbląg, ul. Rawska 2-4
tel. 552307105 fax 552307103
NIP 578-00-02-157 REGON 170172210

Wymagania techniczne dla stacji podnoszenia ciśnienia wody

1. POMPOWNIA.

- 1.1 Zestaw pompowy z odpowiednią liczbą pomp + 1 pompa rezerwowa, dobrane odpowiednio do parametrów pracy sieci.
- 1.2 Zestaw pompowy, w tym w szczególności kolektor ssawny, tłoczny, połączenia śrubowe, orurowanie, armatura odcinająca, zawory zwrotne, przepustnice należy wykonać ze stali nierdzewnej (AISI 316). W celu przeciwdziałania korozji wykluczyć kontakt stali AISI 316 z innymi rodzajami stali.
- 1.3 Wszelkie wymagane podpory kolektorów i rur, ramy, płyty należy wykonać ze stali nierdzewnej. Należy zastosować rozwiązania ograniczające przenoszenie się drgań. Konstrukcję nośną zestawu pompowego ustawić na podstawach wibroizolacyjnych.
- 1.4 Kolektory ssawny i tłoczny należy zakończyć znormalizowanymi przyłączami kołnierзовymi oraz wyposażyć w kompensatory zabezpieczające układ przed przenoszeniem drgań, na kolektorach umieścić króćce przyłączeniowe umożliwiające zainstalowanie urządzeń pomiarowych i zabezpieczeń.
- 1.5 Zastosować zawory odcinające po stronie ssawnej i tłocznej pomp oraz zawory zwrotne po stronie tłocznej pomp.
- 1.6 Po stronie ssawnej i tłocznej zamontować do pomiaru ciśnienia manometry glicerynowe w obudowie ze stali nierdzewnej. Montaż przeprowadzić z użyciem zaworów manometrycznych ze stali nierdzewnej. Zakresy pomiarowe manometrów powinny być dobrane do rzeczywistych parametrów pracy pompowni.
- 1.7 Zestaw wyposażyć po stronie tłocznej w zbiorniki przeponowe do wyrównywania ciśnienia w układzie. Zbiorniki ustawić na posadzce poza zestawem.
- 1.8 Na kolektorze ssawnym zainstalować zawór odpowietrzający oraz wykonać punkt czerpalny do poboru próbek wody.
- 1.9 Przepływomierz elektromagnetyczny należy zabudować na rurociągu tłocznym.
- 1.10 Wykonawca oznakuje rurociągi, zestaw pompowy oraz szafkę zasilającą – sterowniczą zgodnie z normami oraz przepisami BHP i PPOŻ. Rurociągi oznakować strzałkami kierunkowymi, opaskowymi, koloru zielonego wskazującymi kierunek przepływu medium. Pomieszczenie obiektu wyposażyć w gaśnicę, tablicę ze schematem technologicznym obiektu oraz instrukcję BHP oraz PPOŻ. Armaturę oraz pompy oznaczyć tabliczkami identyfikacyjnymi zgodnymi ze schematem technologicznym.
- 1.11 Metalowe elementy zestawu pompowego należy objąć połączeniami wyrównawczymi.
- 1.12 Obiekt wyposażyć w wentylację oraz instalację do ogrzewania i osuszania powietrza (osuszacz z odprowadzeniem skroplin do instalacji kanalizacji sanitarnej).
- 1.13 W pomieszczeniu przewidzieć umywalkę z bieżącą ciepłą wodą. W posadzce umieścić kratkę odwadniającą.
- 1.14 Wodociągi wraz z kolektorem ssawnym i tłocznym zaizolować pianką polietylenową.

2. SZAFKA ZASILAJĄCO - STEROWNICZA

- 2.1 Obudowa szafy sterowniczej wykonana z tworzywa termoutwardzalnego lub stali malowanej proszkowo o stopniu ochrony min. IP54.
- 2.2 Napięcie zasilania 230/400 V AC.
- 2.3 Napięcie w obwodach sterowania i sygnalizacji 24 V.
- 2.4 **Wyposażenie:** wbudowany wyłącznik główny zasilania, tablicowy wyłącznik bezpieczeństwa typu grzybek z wyzwalaczem nadnapięciowym, przełącznik faz, przetwornice częstotliwości dla każdej pompy, sterownik programowalny PLC, panel dotykowy operatorski z wyświetlaczem kolorowym 7", moduł telemetryczny MT-202 do pakietowej transmisji danych GPRS, sygnalizacja optyczna stanu urządzeń, sygnalizacja parametrów zasilania, tablicowy woltomierz modułowy 3-faz cyfrowy AC z wyjściem przekaźnikowym, oświetlenie wnętrza szafki sterowniczej, gniazdo wtykowe serwisowe 230V AC, zasilacz buforowy do podtrzymania ciągłości zasilania obwodów sterowania i telemetry oraz pracy sterownika PLC i modułu MT-202, podwójne przyciski start / stop pompy zintegrowane z lampką LED, potencjometry zadawania częstotliwości, obwody połączeń głównych i sterowniczych.
Wymagana jest unifikacja typów przetwornic częstotliwości, sterownika PLC oraz panelu operatorskiego z urządzeniami już eksploatowanymi w EPWiK.
- 2.5 **Zabezpieczenia elektryczne pomp i instalacji:** zwarciorowe, przeciwprzepięciowe, przeciążeniowe, różnicowoprądowe, przed asymetrią i obniżeniem poziomu napięć oraz termiczne i wilgotnościowe silników pomp.

3. AKPIA.

- 3.1 Praca pompowni sterowana automatycznie, w funkcji utrzymywania stałego ciśnienia na tłoczeniu.
- 3.2 Zestaw umożliwia pracę w trybach „sterowanie automatyczne”/ „0”/ „sterowanie manualne”.
- 3.3 Lokalne i zdalne sterowanie pracą obiektu.
- 3.4 Praca pompowni sterowana automatycznie sterownikiem mikroprocesorowym i manualnie za pomocą łączników umieszczonych na drzwiach rozdzielnicy.
- 3.5 W trybie manualnym częstotliwość pracy przetwornicy zadawana dla każdej z pomp z potencjometrów umieszczonych na elewacji szafy.
- 3.6 Cykliczna w czasie zamiana pomp pracujących, gwarantująca jednakowy stopień zużycia eksploatacyjnego.
- 3.7 Każda pompa zasilana poprzez przetwornicę częstotliwości, do podłączenia zastosować ekranowane kable falownikowe dobrane do mocy pomp.
- 3.8 Przetwornice częstotliwości z graficznym panelem sterowania LCD, filtrem EMC oraz dławikiem sieciowym, wyposażone w wejścia analogowe 4...20mA przeznaczone do zadawania częstotliwości, wejście dyskretne do zadawania stanu pracy urządzenia oraz wyjście dyskretne sygnalizujące stan gotowości przetwornicy. Komunikację przetwornic z systemem nadrzędnym zrealizować za pomocą protokołu Modbus RTU.
- 3.9 Pomiar parametrów pomp realizować z wykorzystaniem łącza komunikacyjnego protokołu Modbus przetwornic częstotliwości.
- 3.10 Sygnał alarmowy z zabezpieczeń termicznych znajdujących się w silnikach pomp wprowadzić do każdej z przetwornic częstotliwości.
- 3.11 Panel operatorski dotykowy powinien umożliwiać śledzenia bieżących i archiwalnych parametrów przebiegu procesu technologicznego oraz zadawanie parametrów pracy obiektu.
- 3.12 Możliwość wyboru maksymalnej ilości pracujących pomp z poziomu panelu operatorskiego.
- 3.13 Zdalne zadawanie (zmiana nastaw) parametrów sterujących procesem technologicznym obiektu ze stacji operatorskiej za pomocą wizualizacji SCADA.
- 3.14 Czujniki zalania pomieszczenia umieścić przy posadzce stacji w najniższym punkcie (min. 2szt.), sygnał alarmowy należy wprowadzić do sterownika PLC.
- 3.15 Układ sterowania oraz układ hydrauliczny wykonać w sposób umożliwiający samoczynny powrót do pracy zestawu pompowego po zaniku zasilania.
- 3.16 Zabezpieczenie zestawu przed nadmiernym wzrostem przepływu spowodowanym rozszczelnieniem sieci tłocznej.
- 3.17 Pomiar przepływu realizować przepływomierzem elektromagnetycznym. Czujnik przepływomierza zamontować na rurociągu tłocznym natomiast przetwornik przepływomierza należy zainstalować w szafie zasilającej - sterowniczej zestawu. Czujnik przepływomierza ma zostać wykonany w klasie IP68 oraz wyposażony w detekcję „pustej rury”. Przetwornik musi posiadać wyświetlacz LCD oraz być wyposażony w łącze komunikacyjne RS485 protokołu ModbusRTU. Pomiar przepływu chwilowego oraz sumarycznego należy wprowadzić łączem komunikacyjnym do sterownika obiektowego.
- 3.18 Zastosować zasilacz buforowy impulsowy z akumulatorami 2x7,2Ah/12V w celu podtrzymania napięcia zasilania obwodów sterowania, systemu transmisji danych, sterownika, modułu telemetrycznego oraz panelu operatorskiego.
- 3.19 Pomiar ciśnienia wody realizować przy użyciu przetworników ciśnienia z wyjściem prądowym w standardzie 4...20 mA. Przetworniki umieścić na kolektorze po stronie ssania i tłoczenia.
- 3.20 Na kolektorze ssawnym zamontować czujnik konduktometryczny jako zabezpieczenie przed suchym biegiem. Na kolektorze tłocznym zamontować czujnik ciśnienia maksymalnego typu presostat jako zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w rurociągu.
- 3.21 W przypadku niewystarczającego napływu oraz spadku ciśnienia ssania poniżej zadanego progu sterownik obiektowy zmienia sposób regulacji przepompowni utrzymując minimalne ciśnienie ssania umożliwiające dalszą pracę pompowni. Powrót do normalnej pracy polegającej na utrzymywaniu stałego ciśnienia na tłoczeniu będzie możliwy dopiero po powrocie ciśnienia ssania do właściwych wartości oraz osiągnięciu zadanego ciśnienia tłoczenia.
- 3.22 W przypadku gdy technologia obiektu wymaga zbiorników retencyjnych lub zbiorników kontaktowych należy umieścić w nich sondy hydrostatyczne oraz sygnalizatory pływakowe przeznaczone do pomiaru poziomu wody uzdatnionej.

- 3.23 Obiektowy sterownik PLC i system transmisji danych powinny zapewniać pełną kompatybilność z istniejącym systemem telemetrii EPWiK.
- 3.24 EPWiK wyposaży moduł telemetryczny w kartę SIM operatora sieci telefonii komórkowej GSM (transmisja do 5GB danych). EPWiK posiada wykupioną usługę dostępu do prywatnej sieci APN dla potrzeb monitoringu, dostęp do APN oraz statyczny adres IP nadaje EPWiK. Zestawienie łącza realizuje Wykonawca.
- 3.25 Dwukierunkowa pakietowa transmisja danych (GPRS) pomiędzy stacją podnoszenia ciśnienia wody i stanowiskiem stacji operatorskiej w Centralnej Dyspozytorni przy ul. Rawskiej 2-4.
- 3.26 Zewnętrzna antena GSM powinna zapewnić uzyskanie poziomu sygnału radiowego w miejscu zainstalowania modułu telemetrycznego na poziomie minimum 50% maksymalnej wartości sygnału mierzonej przez moduł MT-202.
- 3.27 Wykonawca w dniu odbioru obiektu przekaze EPWiK kopię programów źródłowych w wersji edytowalnej do wszystkich programowalnych urządzeń (sterownika PLC, modułu telemetrycznego, panelu operatorskiego, przetwornic częstotliwości) ze szczegółowym opisem oraz poda ewentualne hasła zabezpieczające.
- 3.28 EPWiK zastrzega sobie możliwość dokonania zmian w nastawach parametrów sterujących i algorytmie pracy sterownika obiektowego po rozruchu stacji podnoszenia ciśnienia.
- 3.29 Przed przystąpieniem do realizacji przedłożyć do akceptacji przez EPWiK dokumentację wykonawczą zawierającą m.in. schematy elektryczne oraz AKPiA pompowni.

4. SYSTEM DOZOROWY OBIEKTU.

- 4.1 W obiekcie wykonać instalację dozoru i kontroli dostępu. Pomieszczenia stacji podnoszenia, okna, drzwi, włączy do komór technologicznych objąć systemem dozoru. Instalację wyposaży w czujki ruchu, czujki kontaktronowe, krańcówki. W przypadku gdy szafa zasilająco-sterownicza znajduje się na zewnątrz obiektu drzwi szafy zabezpieczyć czujnikami kontaktronowymi.
- 4.2 Sygnały alarmowe z systemu dozorowego należy wprowadzić do sterownika obiektowego i transmitować do stacji operatorskiej w Centralnej Dyspozytorni przy ul. Rawskiej 2-4.
- 4.3 Przewidzieć możliwość zdalnej, ze stacji operatorskiej, aktywacji i dezaktywacji instalacji dozoru oraz kasowania alarmu.
- 4.4 Scenariusze pracy systemu oraz jego obsługi uzgodnić z EPWiK na etapie wykonawstwa.

5. WIZUALIZACJA

- 5.1 Stacja operatorska z oprogramowaniem wizualizacyjnym SCADA znajduje się w Centralnej Dyspozytorni przy ul. Rawskiej 2-4. Obiekt Wykonawca włączy do istniejącego w EPWiK systemu monitoringu w technologii GPRS.
- 5.2 EPWiK samodzielnie dostosuje program wizualizacyjny SCADA stacji operatorskiej do komunikacji z pompownią. Wykonawca określi szczegółowo obszary pamięci sterownika, z których będzie mógł korzystać program wizualizacyjny, poda numeracje, typy zmiennych, rozmiary oraz zakresy zmiennych. Wykonawca pogrupuje zmienne w sekcje o tym samym typie (np.: BIN, INT, DINT, REAL) oraz w każdej sekcji zostawi po 20 zmiennych zapasu.
- 5.3 Stany awaryjne obiektu, zmiany stanów binarnych oraz zdarzenia zdefiniowane przez EPWiK powinny być przesyłane do stacji operatorskiej w czasie rzeczywistym, z chwilą ich wystąpienia. Wybrane dane pomiarowe będą transmitowane cyklicznie z interwałem definiowanym z poziomu panelu operatorskiego i wizualizacji.
- 5.4 Urządzenia i oprogramowanie uzgodnić z EPWiK.

6. POMPY.

- 6.1 Wielostopniowe pionowe, przeznaczone do tłoczenia wody czystej.
- 6.2 Pompa połączona z 3-fazowym silnikiem.
- 6.3 Silnik napędowy z wbudowanym zabezpieczeniem termicznym uzwojeń.
- 6.4 Podstawa i głowica pomp powinna być wykonana z żeliwa, reszta podstawowych elementów ze stali nierdzewnej.
- 6.5 Pompy wyposażone w bezobsługowe kasetowe uszczelnienie wału.
- 6.6 Króciec ssący i tłoczny – kołnierzowe.
- 6.7 Gwarancja producenta na pompę minimum 36 miesięcy.

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
uzgadniania sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu**

Na podstawie art. 28b, 28ba, 28bb ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020r. poz. 2052 ze zmianami)

Data narady koordynacyjnej: **10 grudnia 2020r.**

Miejsce narady koordynacyjnej: **siedziba Starostwa Powiatowego w Elblągu, ul. Saperów 14A, pok.214**

Sposób przeprowadzenia narady: **narada mieszana (w formie spotkania zainteresowanych podmiotów oraz za pomocą środków komunikacji elektronicznej)**

Przedmiot narady koordynacyjnej: **sytuowanie projektowanej sieci wodociągowej 160PE**

Położenie obiektu **gmina Elbląg, obręb Gronowo Górne, działka 229/4, 229/6, 229/5, 229/7, 246, ul. Agatowa**

Wnioskodawca: **Zakład Usługowy Jarosław Polakowski, ul. Suwalska 21/1, 82-300 Elbląg**

Wniosek nr z dnia : **04.12.2020**

Numer kancelaryjny sprawy: **GN.6630.1.179.2020;**

Data wpływu: **03.12.2020**

Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Zofia Puzyrewska - Główny Specjalista w Wydziale Geodezji Kartografii Katastru i Nieruchomości**

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

L.p.	Instytucja	Imię i nazwisko uczestnika narady	Podpis
1	SP Wydział Architektury i Budownictwa		
2	Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z siedzibą w Pasłęku	<i>Grzegorz Daszkiewicz</i>	<i>uzgodniono drogą e-mail</i>
3	ENERGA OERATOR SA Oddział w Olsztynie	<i>Piotr Atlas</i>	<i>uzgodniono drogą e-mail</i>
4	NETIA S.A.	<i>Krzysztof Osiecki</i>	
5	ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych Młynary	<i>Jarosław Leśniewski</i>	<i>uzgodniono drogą e-mail</i>
6	ORANGE Polska SA Dostarczanie i Serwis Usług Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 6 - Olsztyn,		
7	Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji	<i>Krystyna Kolendo</i>	<i>uzgodniono drogą e-mail</i>
8	Gmina Elbląg		
9	Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodnie województwa warmińsko-mazurskiego (Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową OLMAN Olsztyn)	<i>Zbigniew Czarnota</i>	<i>uzgodniono drogą e-mail</i>
10	HAWE TELEKOM Sp. z o.o. w restrukturyzacji – Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej	<i>Łukasz Schlichting</i>	
11	Instytut Chemii Biologicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe	<i>Marek Kuberka</i>	<i>uzgodniono drogą e-mail</i>
12	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Olsztynie Gazownia w Elblągu	<i>Sławomir Narusz</i>	<i>uzgodniono drogą e-mail</i>

Mimo zawiadomienia nie stawili się:

1. **NETIA S.A.**
2. **ORANGE Polska SA**
3. **HAWE TELEKOM Sp. z o.o.**
4. **Gmina Elbląg**

Stanowisko uczestników narady:

- Projekt budowlany wymaga uzgodnienia przez jednostkę branżową, której sieć dotyczy.
- Rozpoczęcie robót budowlano – montażowych należy zgłosić wg właściwości do instytucji branżowych – gestorów sieci.
- W rejonie występowania sieci uzbrojenia terenu i urządzeń z nimi związanych prace wykonywać systemem ręcznym (bez użycia sprzętu zmechanizowanego).
- Przy wykonywaniu robót zachować warunki bezpieczeństwa a napotkane sieci i urządzenia z nimi związane traktować jako czynne.
- Szczegółowe przebiegi tras sieci uzbrojenia podziemnego w terenie należy uzyskać na podstawie przekopów kontrolnych.
- Kolizje rozwiązywać w oparciu o obowiązujące przepisy i normy a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego wg właściwości do instytucji branżowych – gestorów sieci uzbrojenia terenu.
- Koszty związane z uszkodzeniem istniejących sieci, powstałych w trakcie prowadzenia robót ponosi inwestor lub wykonawca prac.
- Należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych i z innymi właścicielami sieci uzbrojenia.

1. SP Wydział Architektury i Budownictwa

2. Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z siedzibą w Pasłęku

uzgodniono drogą e-mail – bez uwag

3. ORANGE Polska SA Dostarczanie i Serwis Usług Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 6 – Olsztyn

4. ENERGA OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

uzgodniono drogą e-mail – bez uwag

5. ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych Młynary

uzgodniono drogą e-mail – bez uwag

6. NETIA S.A.

uzgodniono drogą e-mail – bez uwag

7. Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji

uzgodniono drogą e-mail – z uwagą: „uzgodniono trasę zgodnie z pismem 100.200.210.W452-21/2020/8286 z 17.12.2020 – pismo w załączeniu”

8. Gmina Elbląg

9. Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej-województwa warmińsko-mazurskiego
(Ośrodek Eksploatacji i Zarządzania Miejską Siecią Komputerową OLMAN Olsztyn)

uzgodniono drogą e-mail – bez uwag

10. HAWA TELEKOM Sp. z o.o. w restrukturyzacji – Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

11. Instytut Chemii Biologicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe

uzgodniono drogą e-mail (bez uwag)

11. Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Olsztynie Gazownia w Elblągu

uzgodniono drogą e-mail (bez uwag)

13. Generalny Dyrektor dróg Krajowych i Autostrad

Decyzja nr O.OL.Z-3.4341.318.2020.MMuzgodniono drogą e-mail (bez uwag)

Z up. STAROSTY

mgr inż. Zofia Puzyrewska

GŁÓWNY SPECJALISTA...

Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej



**GENERALNY DYREKTOR
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD**

Olsztyn, dnia 16 listopada 2020 r.

O.OL.Z-3.4341.318.2020.MM

Decyzja

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych /tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 470 ze zm./ oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. kodeksu postępowania administracyjnego /tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 256 ze zm./ po rozpatrzeniu wniosku Wójta Gminy Elbląg działającego przez pełnomocnika Pana Jarosława Polakowskiego na podstawie pełnomocnictwa z dnia 28 września 2020 r. w sprawie wydania zezwolenia na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi krajowej nr S22 w miejscowości Gronowo Górne;

z e z w a l a m

na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi krajowej nr S22 na działce nr 229/5 w obrębie Gronowo Górne gm. Elbląg, na niżej podanych warunkach:

1. Sieć wodociągową w pasie drogowym drogi krajowej S22 należy wykonać w lokalizacji zgodnej z projektem zagospodarowania terenu w skali 1:500, który jest integralną częścią niniejszej decyzji.
2. Przejście sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi krajowej S22 wykonać należy w rurze osłonowej.
3. Przejście sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi krajowej S22 wykonać należy metodą przewiertu na długości wskazanej w ww. projekcie zagospodarowania terenu.
4. Odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki rury osłonowej wodociągu winna wynosić nie mniej niż 1,5 m od istniejącej rzędnej niwelety drogi.
5. Jedną komorę przewiertu należy usytuować poza pasem drogowym drogi krajowej tj. ma dz. 229/7.
6. W przypadku przewiertu sterowanego, pustą przestrzeń pierścieniową pomiędzy instalowaną rurą, a gruntem rodzimym należy wypełnić samoutwardzalnym spoiwem hydraulicznym przeznaczonym dla technologii przewiertów sterowanych.
7. Utylizacji płuczki wiertniczej i zwiercin powstałych w trakcie przewiertu dokonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
8. Przejście ww. sieci w pasie drogowym nie może naruszać elementów konstrukcyjnych drogi oraz infrastruktury technicznej usytuowanej w pasie drogowym, nie może

32

zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nie może naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogowych.

9. Przy zabezpieczeniu robót prowadzonych w pasie drogowym drogi krajowej należy stosować rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 01 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1264) - § 1 ust. 3, ust. 4 i ust. 5 oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. nr 220, poz. 2181 ze zm.).
10. Przed uzyskiwaniem pozwolenia na budowę ww. inwestycji inwestor ma obowiązek uzyskać od zarządcy drogi krajowej (GDDKiA Oddziału w Olsztynie) uzgodnienie projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego na potwierdzenie zgodności projektu ww. inwestycji (2 egz. pozostaje a/a) z warunkami technicznymi podanymi w niniejszej decyzji oraz w przepisach odrębnych.
11. Przed planowanym rozpoczęciem robót w pasie drogowym drogi krajowej należy wystąpić do GDDKiA Oddziału w Olsztynie Rejonu w Elblągu przy ulicy Grunwaldzkiej 114 z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót i umieszczenia w pasie drogowym ww. sieci, które zostanie wydane w drodze decyzji administracyjnej zgodnie z art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
12. Za zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót i umieszczenia ww. sieci w pasie drogowym zostaną naliczone opłaty zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2011 r. w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg, których zarządcą jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad (Dz. U. z 2014 r. poz. 1608).
13. W przypadku kolizji ww. sieci z istniejącymi urządzeniami i obiektami infrastruktury technicznej, inwestor na swój koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia ww. urządzeń lub obiektów.
14. Przed rozpoczęciem robót inwestor ma obowiązek dokonania czynności wymaganych przepisami ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.).

Stosownie do art. 107 § 4. k.p.a. odstąpiono od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględniono w całości żądanie strony.

P o u c z e n i e

Od niniejszej decyzji nie służy odwołanie, jednakże strona niezadowolona z decyzji może na podstawie art. 127 § 3 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania

administracyjnego zwrócić się do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji. Jeżeli strona nie chce skorzystać z prawa do zwrócenia się z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, może wnieść na podstawie art. 52 § 3 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. - Prawo o postępowaniu przez sądami administracyjnymi (Dz. U. z 2019 r. poz. 2325 ze zm.) do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie skargę na decyzję w terminie 30 dni od dnia doręczenia decyzji stronie. Wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy lub skargę na decyzję należy wnieść za pośrednictwem Oddziału w Olsztynie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (adres: Al. Warszawska 89 10-083 Olsztyn). Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie wysokości oraz szczegółowych zasad pobierania wpisu w postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz. U. z 2003 r. Nr 221, poz. 2193 z późn. zm.) wpis od skargi na niniejszą decyzję do WSA w Warszawie wynosi 200 złotych. Jednocześnie organ informuje, że strona postępowania ma możliwość ubiegania się o zwolnienie od kosztów ww. wpisu albo przyznanie prawa pomocy. Dodatkowo zgodnie z art. 127a k.p.a. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może, w formie oświadczenia przesłanego do GDDKiA Oddział w Olsztynie, zrzec się prawa do wniesienia odwołania od wydanej decyzji. 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. Jeżeli przed przekazaniem sądowi skargi jednej ze stron postępowania administracyjnego, inna strona tego postępowania zwróciła się do organu z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w takiej sytuacji organ rozpoznaje tę skargę jak wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy, o czym niezwłocznie zawiadamia stronę wnoszącą skargę.

NIE PODLEGA OPŁACIE SKARBOWEJ

na podstawie art. 2 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 16.11.2006r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1546 ze zm.)

GENERALNY DYREKTOR
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

z up. mgr inż. Jarosław Bera
Z-CIA DYREKTORA ODDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Wójt Gminy Elbląg

Na adres pełnomocnika:

Jarosław Polakowski

Zakład Usługowy

82-300 Elbląg

ul. Suwalska 21/1

Do wiadomości:

1. GDDKiA Oddział w Olsztynie

Rejon w Elblągu

82-300 Elbląg

ul. Grunwaldzka 114

2. aa zpo kpa

Administratorem danych osobowych wnioskodawcy jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, ul. Wronia 53, 00-874 Warszawa, tel. (022) 375 8888, e-mail: kancelaria@gddkia.gov.pl.

W sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, można kontaktować się z Inspektorem Ochrony Danych, za pośrednictwem adresu e-mail: iod@gddkia.gov.pl.

Dane osobowe będą przetwarzane w celu przeprowadzenia postępowania administracyjnego i rozpatrzenia wniosku jak również w celu archiwizacji.

Podstawę prawną przetwarzania danych osobowych stanowią przepisy ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 ze zm.) oraz ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 470, ze zm.), ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 217) oraz art. 6 ust. 1 lit. c rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE.

Dane osobowe będą ujawniane innym stronom postępowania i ich pełnomocnikom oraz podmiotom przetwarzającym dane na podstawie zawartych umów.

Dane osobowe będą przechowywane przez okres rozpatrywania sprawy oraz przez okres archiwizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wnioskodawcy przysługuje prawo dostępu do swoich danych, ich sprostowania, ograniczenia przetwarzania oraz usuwania danych na warunkach określonych w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE.

Wnioskodawca ma prawo w dowolnym momencie wycofać zgodę na przetwarzanie danych kontaktowych tj. numeru telefonu lub adresu poczty elektronicznej. Wycofanie zgody nie wpływa na zgodność z prawem przetwarzania danych, którego dokonano na podstawie zgody przed jej wycofaniem.

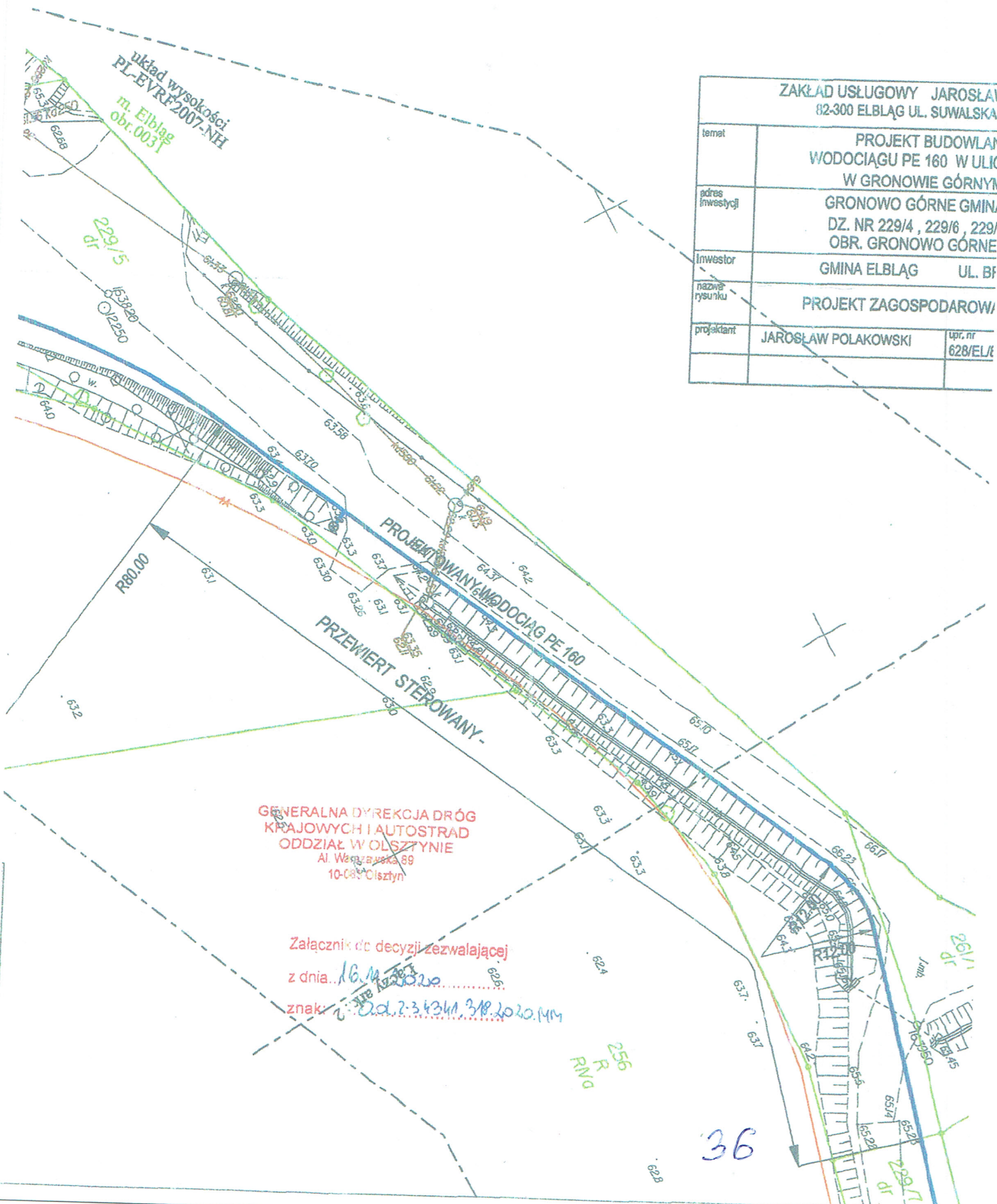
Osobie, której dane dotyczą przysługuje prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Danych Osobowych.

Podanie danych jest wymogiem ustawowym. Brak podania danych osobowych może skutkować pozostawieniem podania (wniosku) bez rozpoznania na warunkach określonych w kodeksie postępowania administracyjnego.

Podanie danych kontaktowych, tj. numeru telefonu oraz adresu poczty elektronicznej jest dobrowolne.

układ wysokości
PL-EVRF2007-NH
m. Elbląg
obr. 0031

ZAKŁAD USŁUGOWY JAROSŁAW 82-300 ELBLĄG UL. SUWAŁSKA	
temat	PROJEKT BUDOWLAN WODOCIĄGU PE 160 W ULIC W GRONOWIE GÓRNYM
adres inwestycji	GRONOWO GÓRNE GMINA DZ. NR 229/4, 229/6, 229/7 OBR. GRONOWO GÓRNE
inwestor	GMINA ELBLĄG UL. BF
nazwa rysunku	PROJEKT ZAGOSPODAROWY
projektant	JAROSŁAW POLAKOWSKI upr. nr 628/EL/



GENERALNA DYREKCJA DRÓG
KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W OLSZTYNIE
Al. Wolności 89
10-080 Olsztyn

Załącznik do decyzji zezwalającej
z dnia 16.11.2020
znak: Odr.2.34341.318.2020.MM

36

Protokół uzgodnień

ustaleń szczegółowego zakresu prac projektowych na budowę wodociągu w ul. Agatowej w Gronowie Górnym, zgodnie z umową Nr 23/2020/BD z dn. 28.09.2020 rok.

Obecni:

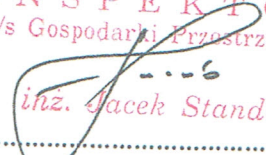
1. Artur Waśniewski - Kierownik referatu infrastruktury U.G. Elbląg
2. Jacek Stando - Inspektor ds. gospodarki przestrzennej U.G. Elbląg
3. Justyna Nosarzewska - Inspektor ds. inwestycji i remontów U.G. Elbląg
4. Jarosław Polakowski - Projektant Z.U. Elbląg

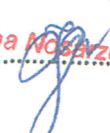
Ustalenia:

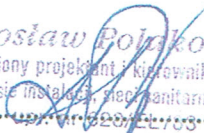
1. Uzgadnia się, przedstawioną przez projektanta, trasę wodociągu i lokalizację stacji podnoszenia ciśnień.
2. Projektowany wodociąg w I etapie doprowadzić do drogi gminnej na działce nr 246
3. Przewidzieć rezerwę, w projektowanym wodociągu, na zasilanie w wodę dla przewidywanych 44 działek zabudowy jednorodzinnej wzdłuż drogi gminnej dz. nr 246
4. Projektować stację podnoszenia ciśnień oddzielnie dla I i II etapu
5. Projektować docelowe zasilanie energetyczne stacji podnoszenia ciśnień.
6. Podziemną komorę stacji zaprojektować o takich gabarytach aby była możliwość montażu pomp dla II etapu.
7. Istniejącą zabudowę mieszkalną, w ilości 4 budynki, podłączyć przyłączami do studni wodomierzowych, zlokalizowanych na działkach właścicieli 1,0 m od granicy działki.
8. Na stacji podnoszenia ciśnień dodatkowo opracować projekty techniczne.

Na tym protokół zakończono i podpisano

1. 
INSPEKTOR
ds. rozwoju gospodarczego
mgr Artur Waśniewski

2. 
INSPEKTOR
d/s Gospodarki Przestrzennej
inż. Jacek Stando

3. 
INSPEKTOR
ds. budownictwa, inwestycji i remontów
Justyna Nosarzewska

4. 
Jarosław Polakowski
uprawniony projektant i kierownik budowy
w zakresie instalacji sanitarnych i c.o.
Lp. 19/2020/EL/183

Elbląskie Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
82-200 Elbląg, ul. Rajska 2-4
tel. 55 230 71 05 fax 55 230 71 03
NIP 578-00-12-157 REGON 170172210

Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Elblągu - Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością uzgadnia ostatecznie niniejszy projekt wykonawczy w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków odnośnie rozwiązań technicznych podłączeń wodociągowych i kanalizacyjnych pod warunkiem uwzględnienia w nim naniesionych poprawek oraz zastosowanie się do następujących uwag:

1. Wprowadzenie zmiany w niniejszym projekcie wymaga uzyskania dodatkowego uzgodnienia z dostawcą wody

2. O rozpoczęciu robót należy powiadomić EPWiK Sp. z o.o.

3. Uzgodnienie traci ważność dnia 23.12.2022

Nr ewidencyjny 717/GE Elbląg, dnia 23.12.2022

100.200.210. W14-3M/2020/8381

INSPEKTOR
ds. technicznych i projektowania

mgr inż. Agnieszka Gajewska