

## WYMAGANIA TECHNICZNE EPWiK Sp. z o.o.

### 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 do DN 600,
  - powyżej DN150 stosować wyłącznie rury z żeliwa sferoidalnego,
  - rury kielichowe z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze min. PN 10 (minimum C40, preferowane D65).
- 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 mm,
  - powyżej DN 600 rury poliestrowe.

#### UWAGI:

- ✓ W sytuacjach wymagających nietypowych rozwiązań, zastosowanie innych materiałów musi być każdorazowo uzgodnione z EPWiK Sp. z o.o.
- ✓ 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 z obowiązującą normą na ciśnienie robocze min. PN 10;

#### UWAGI:

- ✓ Kształtki kołnierzowe w przypadku zabudowy na istniejącym systemie wodociagowym.
- ✓ Kształtki kielichowe w przypadku zabudowy na nowobudowanym odcinku systemu wodociagowego.
- ✓ Kształtki kielichowo-kołnierzowe (kielichy na przelocie). W przypadku podejść pod armaturę kołnierzową – na nowobudowanym wodociagu.
- uszczelki wykonane z EPDM lub NBR;
- dopuszcza się połączenia blokowe 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 24052 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 zgodnie z PN 82006/PN-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.

### 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 p. poz.);
- 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 właściwościach wytrzymałościowych nie niższych niż GJS-400-15.
- wszelkie 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 GJS-400-15 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 i powyżej – PN 10;
- pełen przelot w pozycji otwartej;
- prowadzenie klina w prowadnicach stanowiących integralną część korpusu;
- połączenie kołnierzowe zgodne z normą PN-EN 1092-1999;
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż , pokryte GJS-400-15 w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 250 µm;
- klin z żeliwa o właściwościach wytrzymałościowych nie niższych niż GJS-400-15, 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, ciasno pasowane w korpusie klina,
- uszczelnienie dławicy zasuwy uszczelkami typu O-ring;
- korpus z pokrywą połączony za pomocą śrub poprzez nieprzelotowe otwory gwintowe. 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 GJS-400-15, 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 przewężeń);
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %;

- nakrętka wrzeczona 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 %.

#### UWAGA:

- ✓ Zasuwki 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 zasuwki z miękkim doszczelnieniem (wymagania, jak dla zasuw 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 zasuwką bezpośrednio, bez elementów dodatkowych (łączników, nypli);
- nawiertaki do rur żeliwnych w dwóch wariantach: jeden w wykonaniu monolitycznym (siodółko z zasuwką), drugi z zasuwką odkręcaną;
- pozostałe wymagania, jak dla pkt. 1.3.3.

#### 1.3.5. Obudowy teleskopowe

a/ do zasuw:

- długość obudów teleskopowych musi zapewnić przykrycie rurociągu, na którym montowane są zasuwki 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  $\pm 10$  cm (RD mierzy się od górnej krawędzi rury do poziomu 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+1,8 m (dopuszczalne odchylenie, jak w obudowach do zasuw);
- kaptur wykonany z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GJS-400-15;

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

#### 1.3.6. Skrzynki do zasuw

- 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  $\varnothing 315/420$  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 średnicy 80÷150 mm można projektować z rur PVC 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 zasuw odcinających.
- 2.3. Włączenie do sieci wodociągowej przyłączy wody o średnicy powyżej DN 50 wykonać za pomocą trójnika i zasuw odcinających.  
Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach włączenie za pomocą opaski i zasuw kołnierkowej odcinających.
- 2.4. Włączenie przyłączy wody do istniejących przewodów o średnicy do DN 50 włącznie wykonać za pomocą trójnika i zasuw odcinających.
- 2.5. Przejścia przyłączy wody przez przegrody budowlane wykonać jako szczelne w tulejach ochronnych.
- 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 kołnierkowe lub przy zastosowaniu kształtek zgrzewanych elektrooporowo). W przypadku wykonania przyłączy wody z rur z żeliwa sferoidalnego stosować kształtki kielichowe o połączeniach blokowanych.
- 2.8. Trasa przyłącza 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 studnie tworzywową z dnem monolitycznym, studnię z kręgów betonowych lub studnię betonową prostokątną.
- 3.3. Studnie wodomierzowe włączowe zaleca się projektować o  $\varnothing$  1200 mm do 2000 mm. Powyżej 2000 mm stosować studnie prostokątne - o ile to możliwe, preferowane 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 przyłącza wody do DN 50 mm włącznie – z rur PE.
- 3.6. Podejście pod wodomierz dla średnicy przyłącza 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 przyłącza.

## **4. Opomiarowanie wody bezpowrotnie zużytej**

Po sprawdzeniu przez służby eksploatacyjne EPWiK możliwości montażu drugiego zestawu wodomierzowego oraz prawidłowości działania i wykonania kanalizacji sanitarnej należy:

- na odgałęzieniu instalacji na potrzeby utrzymania terenów zielonych, bezpośrednio przed punktem poboru wody, (wewnątrz budynku) zamontować wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy,
- za wodomierzem (patrząc od strony zasilania) zamontować zawór antyskażeniowy klasy CA, a w przypadku instalacji do napełniania basenu, systemu podziemnego zraszania zawór antyskażeniowy klasy BA (w przypadku braku powyższych zaworów antyskażeniowych przy głównym zestawie wodomierzowym w budynku),
- montaż zaworu antyskażeniowego należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta,

- 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.

#### **UWAGA:**

- ✓ Legalizacja wodomierza oraz sprawdzenie stanu technicznego zaworu antyskażeniowego należeć będzie do obowiązków odbiorcy.

### **5. Sieć kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej**

#### **5.1. Rury kanalizacyjne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:**

a/ dla średnic 150÷600 mm

- rury kielichowe grubościennie gładkie o ściance 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.

#### **5.2. Rurociągi kanalizacji sanitarnej tłocznej**

- rury ciśnieniowe PE PN 10. Rury przewiertowe w wersji min. dwuwarstwowej (z warstwą ochronną przed propagacją szczelin);
- 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 ciek.

#### **5.3. Rury kanalizacyjne kanalizacji deszczowej grawitacyjnej**

a/ dla średnic 150÷600 mm

- rury kielichowe PVC grubościennie gładkie o ściance 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 Sp. z o.o.
- ✓ 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 klinowa 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 włączenia, czasowo zaślepionego korkiem.

a/ w przypadku studni przelotowych i kaskadowych

- 1200 mm dla przewodów odprowadzających do Ø 400 mm włącznie;
- 1400 mm 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. C35/45 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.

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 wyposażyć w betonowe pierścienie odciążające. Korektę wysokości zamontowania włazu wykonać za pomocą żelbetowych pierścieni wyrównawczych połączonych odpowiednimi środkami (nie dopuszcza się stosowania cegieł, kamieni, polbruki i innych elementów budowlanych).

5.4.6. Dopuszcza się zastosowanie włazów pływających w drogach o nawierzchni asfaltowej.

5.4.7. Włazy kanałowe do studni włazowych dla kanalizacji sanitarnej – z żeliwa szarego o prześwicie 600 mm i klasie dostosowanej do wielkości obciążenia, 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 włazów Ø 800 mm.

5.4.8. Włazy kanałowe do studni włazowych 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 (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.

5.4.9. Włazy z logo EPWiK Sp. z o.o. stosować w ulicach i na chodnikach.

5.4.10. Włazy kanałowe do studni nie włazowych – z żeliwa szarego o klasie dostosowanej do wielkości obciążenia zewnętrznego. Połączenia włazu 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 odciążający. 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 spustu 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 włączowej – 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:**

- ✓ W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montaż studni rewizyjnej na przyłączy w odległości większej niż 1,0 mb.
- ✓ W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się bezpośrednie podłączenie obiektu do sieci miejskiej bez wykonania 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 zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- przewidzieć dojazd do separatorów i osadników dla ciężkich samochodów eksploatacyjnych.

### **6. Inne:**

- 6.1. Do dezynfekcji sieci wodociągowych stosować tylko podchloryn sodu.
- 6.2. Próby szczelności wodociągów wykonywać zgodnie z PN-EN 0805, a kanalizacji PN-EN 1601.
- 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 zagęszczenie mechaniczne do MWP  $I_s = 1,0$ .
- 6.5. Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać atesty oraz stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Opracował:

Dział Techniczny EPWiK Sp. z o.o.

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
*mgr inż. Jarosław Świdnicki*

Zatwierdził:

PREZES Zarządu  
*mgr Marek Misztal*

Elbląg, grudzień 2022 r.