

WIR
09.03.2022
Kakarek

Łowicz, dn. 08.03.2022r.

Urząd Miejski w Łowiczu

2022 -03- 09

WPLYNĘŁO

Nr 3483

Ilość załączników 1

Podpis.....

Urząd Miejski w Łowiczu
Wydział Inwestycji i Remontów
Stary Rynek 1, 99-400 Łowicz

h. d2. 656/2022

Dotyczy: pisma z dn. 18.02.2022r. o wydanie warunków technicznych na przebudowę sieci wodociągowej przebiegających po działkach nr ewid.: 2097/3, 2097/2, 2021/2, 2021/3, 2417, 2419 i kanalizacji sanitarnej przebiegających po działkach nr ewid.: 2097/3, 2097/2, 2100/1, 2090/3, 2419, obręb Śródmieście, gmina M. Łowicz.

Odnosząc się do pisma z dnia 18.02.2022 wraz ze szkicem sytuacyjnym opisujących proponowaną przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, ZUK w Łowiczu podaje:

I. warunki techniczne dla przebudowy sieci wodociągowej:

- 1) istniejącą sieć wodociągowa wraz z przyłączami (do granic przyłączonych nieruchomości) w całości przewidzieć do wymiany, w zakresie objętym opracowaniem;
- 2) nowe odcinki sieci wodociągowej wykonać z rur PE HD100 SDR17 PN10 zgrzewanych elektrooporowo;
- 3) nowe odcinki przyłączy wykonać z rur PE HD100 SDR11 PN16. Łączyć za pomocą typowych kształtek;
- 4) istniejący hydrant podziemny w ciągu ul. Mostowej przebudować na drugą stronę ulicy, w szerokość chodnika;
- 5) w obszar działki nr ewid. 2021/3 wyprowadzić sieć wodociągową o średnicy Dn200 na potrzeby późniejszego połączenia z siecią wodociągową Dn200 w ul. Blich. Projektowany odcinek w200 zakończyć hydrantem p. poż. Dn80 (do czasu przedłużenia sieci wzdłuż mostu);
- 6) w obszarze wyspy projektowanego ronda zaprojektować węzeł wodociągowy uzbrojony w zasuwy odcinające klinowe, zabudowany w komorze zasuwy:
 - a) wymagania dotyczące armatury określa załącznik nr 1.
 - b) komora zasuwy z prefabrykowanych kręgów betonowych min. Dn1200, o klasie betonu C35/45 wg PN – EN 206 - 1, wodoszczelności betonu W8, mrozoodporności betonu F – 150, łączonych na uszczelki, zwieńczone zwężką betonową z otworem DN600 (konusem) i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym o klasie nośności D400;

II. warunki przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej:

- 1) istniejący odcinek PVC300 (tłoczny) wzdłuż ul. Starorzecze (w obrębie dz. nr ewid. 2021/1) **do zachowania.** uwaga: na potrzeby budowy możliwe jest wyłączenie kanału tłoczego ks300 maksymalnie na 6 godzin;
- 2) w obrębie wyspy projektowanego ronda zaprojektować nową studnię rozprężną o średnicy min. Dn1500 z odpowiednio wyprofilowanymi kinetami z wysoką półką, tak aby łączące się strugi nie powodowały wzajemnych zakłóceń w odpływie ścieków. Sposób wykonania kinety opisuje rys. 1 do niniejszego pisma;
- 3) dopuszcza się usunięcie istniejącej studni rozprężnej w obrębie dz. nr ewid. 2097/2 (o rzędnych 86.46/83.24) w szerokości jezdni projektowanego ronda, zgodnie z załącznikiem mapowym do niniejszego pisma;
- 4) istniejący odcinek ks300 przebiegający wzdłuż ul. Tkaczew (w obrębie dz. nr ewid. 2419) nie wymaga przebudowy.
- 5) istniejący odcinek ks200 w szerokości ul. Mostowej (dz. nr ewid. 2097/3) wraz z istniejącą studnią o rzędnych 86.23/83.94 przewidzieć do przebudowy, w sposób wskazany na załączniku mapowym do niniejszego pisma;
 - a) zabudować nową studnię rewizyjną o średnicy Dn1000 z prefabrykowanych kręgów betonowych
- 6) wszelkie studnie wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych, o klasie betonu C35/45 wg PN – EN 206 - 1, wodoszczelności betonu W8, mrozoodporności betonu F – 150, łączonych na uszczelki, zwieńczone zwężką betonową z otworem DN600 (konusem) i wjazdem żeliwnym z wypełnieniem betonowym o klasie nośności D400;
- 7) wszelkie połączenia rur ze studniami wykonać za pomocą łańcucha uszczelniającego.

III. wytyczne ogólne:

- 1) Projekt budowlany sieci wodociągowej podlega uzgodnieniu:
 - a) w ZUK w Łowiczu (Dział Wodno – Kanalizacyjny). Jeden egzemplarz pozostaje w zasobach Zakładu.
 - b) z właścicielami gruntów, przez które będzie przebiegała instalacja doziemna.
- 2) O przystąpieniu do realizacji robót należy powiadomić ZUK w Łowiczu pisemnie, min. z 5 – dniowym wyprzedzeniem.
- 3) Wyznaczony przedstawiciel Zakładu będzie uczestniczył przy przekazaniu terenu, w naradach koordynacyjnych dotyczących przedmiotowej sieci wodociągowej oraz przy odbiorze końcowym.
- 4) Roboty budowlane związane z budową sieci powinny być wykonywane przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane do prowadzenia takiego zakresu robót.

- 5) Materiały użyte do budowy sieci powinny posiadać ważne świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie i **powinny zostać zatwierdzone przez gestora sieci przed wbudowaniem.**
- 6) Wykonane sieci i przyłącza należy zgłosić w stanie odkrytym do ZUK w Łowiczu.
- 7) W terminie 2 dni roboczych przed odbiorem przez Zakład nowo wybudowanej instalacji inwestor dostarczy do Zakładu następujące dokumenty:
- c) jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji powykonawczej;
 - d) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przyjętą do państwowego zasobu geodezyjnego;
 - e) protokół z prób szczelności w zakresie przebudowanych odcinków sieci i przyłączy;
 - f) protokół badania wydajności hydrantów p. poż.;
 - g) protokół badania jakości wody.
 - h) zapis inspekcji telewizyjnej przebudowanych odcinków kanalizacji sanitarnej;
 - i) zaświadczenie o zagospodarowaniu odpadów zgodnie z zapisami ustawy z 14 grudnia 2012r. o odpadach.

Niniejsze warunki są ważne 2 lata od dnia wydania.

KIEROWNIK
DZIAŁU WODNO-KANALIZACYJNEGO
ZUK w ŁOWICZU
mgr inż. Dariusz Marczak
podpis Przedstawiciela ZUK Łowiczu

Otrzymują:

1. adresat;
2. a/a



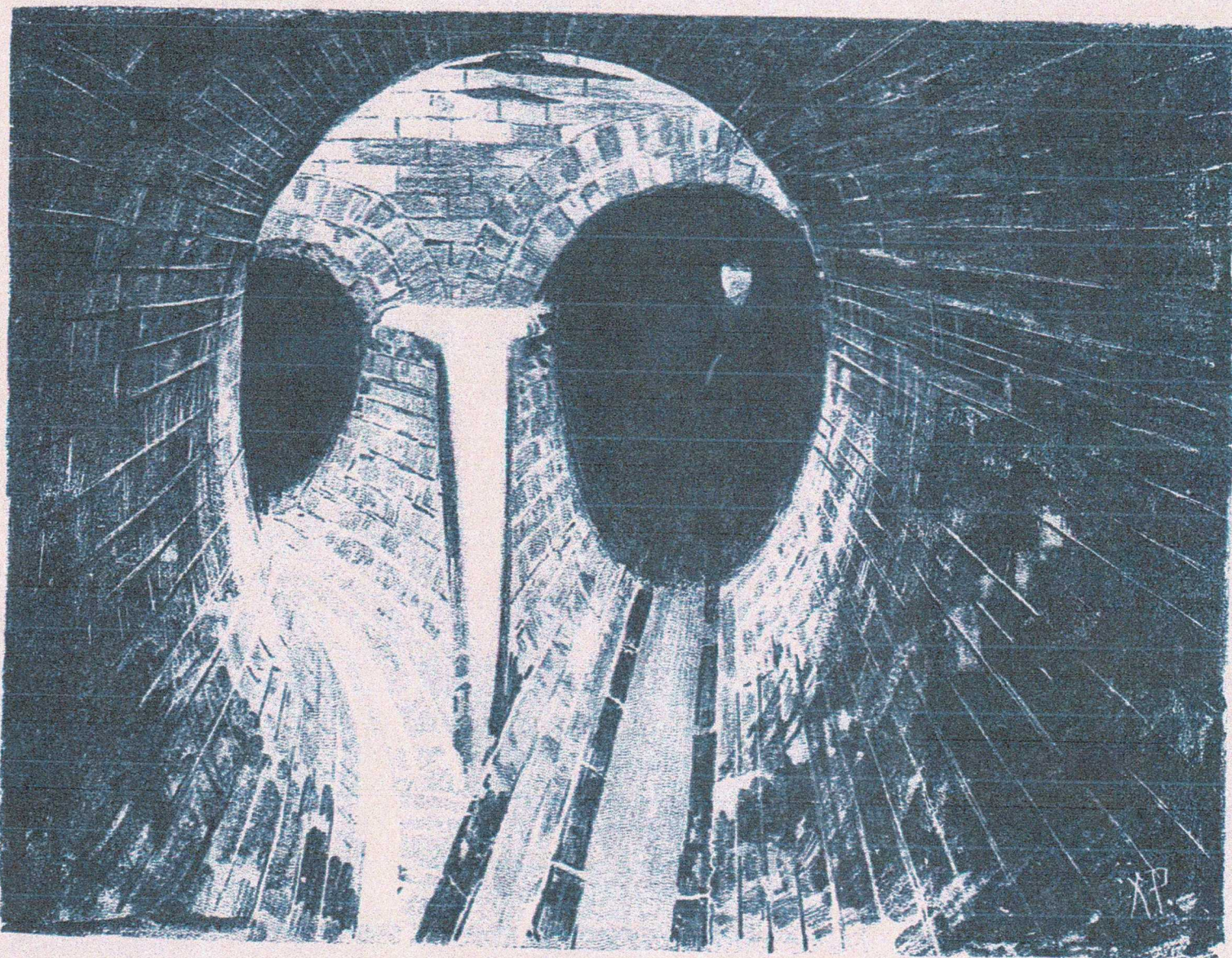
*załącznik mapowy do pisma z dn. 08.03.2022r.
dotyczącego projektu przebudowy infrastruktury
wod. i ks. w związku z budową ronda
w ul. Mostowej (Stawiecze).*

KIEROWNIK
DZIAŁU WODNO-KANALIZACYJNEGO
ZURAWICZ

mgr inż. Dariusz Marczak

Rysunek nr 1.

KANALIZACJA I WODOCIĄGI



Wjście do kanału głównego.

KIEROWNIK
DZIAŁU WODNO-KANALIZACYJNEGO
ZUK w ŁOWICZU
mgr inż. Dariusz Marczak

Wymagania techniczne dla armatury wodociągowej

1. Żeliwne kształtki wodociągowe

- a) przeznaczone do budowy instalacji przesyłowych wody pitnej;
- b) kształtki wykonane jako odlew monolityczny;
- c) materiał kształtek – żeliwo sferoidalne gatunku min. EN – GJS – 400 – 15;
- d) połączenia kołnierzone i owiercenie zgodnie z PN – EN 1092 – 2;
- e) ciśnienie robocze PN10;
- f) długość zabudowy zgodnie z PN – EN 545 i PN/H – 74101;
- g) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową zapewniającą min. grubość warstwy równą 250µm, przyczepność min. 12N/mm²;
- h) znakowanie zgodnie z normą PN-EN-19: 2005, PN-EN-1074-1: 2002;
- i) Atest higieniczny wydany przez PZH w Warszawie;

2. Zasuwy kołnierzone PN16 z żeliwa sferoidalnego, z wymiennym uszczelnieniem trzpienia

- a) połączenia kołnierzone i owiercenie zgodnie z PN – EN 1092 – 2;
- b) długość zabudowy – zgodnie z PN – EN 558+A1 (zabudowa długa);
- c) ciśnienie robocze PN10;
- d) zasuwa równoprzelotowa, zgodnie z EN – 736 – 3 (pełny przelot, bez gniazda w miejscu zamknięcia);
- e) korpus zasuwy, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego, gat. min. EN – GJS – 400 – 15 (wg PN – EN 1563);
- f) zasuwa powinna posiadać min. 2 uszczelnienia trzpienia typu o-ring wewnątrz wymiennej mosiężnej wkrętki uszczelnienia trzpienia umieszczonej w pokrywie oraz dodatkową uszczelkę wargową (dolną) z gumy EPDM umożliwiającą wymianę o-ringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina.
- g) wkrętka trzpienia mosiężna, wymienna, umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod górną uszczelką zabezpieczającą suchą strefę uszczelnienia przed przedostawaniem się zanieczyszczeń z zewnątrz;
- h) trzpień niewznoszący ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno – monolityczny, zabezpieczony mosiężną nakrętką oporową, pozbawiony nacięć w suchej strefie uszczelnienia trzpienia, umożliwiający współpracę z o-ringami umieszczonymi w mosiężnej wkrętce uszczelnienia trzpienia i zawieszony na podkładkach ślizgowych w gnieździe pokrywy;
- i) uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z NBR;
- j) klin z nawulkanizowaną z zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową EPDM lub NBR dopuszczoną do kontaktu z wodą, prowadzony metodą wpust wypust w korpusie zasuwy;
- k) nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu z mosiądzu, zalana lub zaprasowana w klinie zasuwy, eliminująca możliwość wibracji klina oraz uszkodzenia powłoki gumowej – niewymienna;
- l) mocowanie pokrywy do korpusu: śruby łączące pokrywę z kadłubem ze stali ocynkowanej z gwintami nieprzelotowymi, zalane masą parafinowo – woskową na gorąco, całkowicie zabezpieczone przed korozją;
- m) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250 – 500µm, przyczepność min. 12N/mm² i odporność na przebicie metodą iskrową 3kV;
- n) znakowanie zasuw zgodnie z normą PN-EN-19: 2005, PN-EN-1074-1: 2002;
- o) Atest higieniczny wydany przez PZH w Warszawie i Deklaracja Zgodności;

3. Zasuwy klinowe miękkouszczelnione dla przyłączy DN32 – DN50

- a) połączenia gwintowe;
- b) ciśnienie robocze PN16;
- c) zasuwę równoprzelotową, zgodnie z EN – 736 – 3 (pełny przelot, bez gniazda w miejscu zamknięcia);
- d) korpus zasuw, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego, gat. min. EN – GJS – 400 – 15 (wg PN – EN 1563);
- e) zasuwę powinna posiadać min. 2 uszczelnienia trzpienia typu o-ring wewnątrz wymiennej mosiężnej wkrętki uszczelnienia trzpienia umieszczonej w pokrywie oraz dodatkową uszczelkę wargową (dolną) z gumy EPDM umożliwiającą wymianę o-ringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina.
- f) trzpień niewznoszący ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno – monolityczny, zabezpieczony mosiężną nakrętką oporową, pozbawiony nacięć w suchej strefie uszczelnienia trzpienia, umożliwiający współpracę z o-ringami umieszczonymi w mosiężnej wkrętce uszczelnienia trzpienia i zawieszony na podkładkach ślizgowych w gnieździe pokrywy;
- g) wkrętka trzpienia mosiężna, wymienna, umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod górną uszczelką zabezpieczającą suchą strefę uszczelnienia przed przedostawaniem się zanieczyszczeń z zewnątrz;
- h) uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z NBR;
- i) klin z nawulkanizowaną z zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową EPDM lub NBR dopuszczoną do kontaktu z wodą, prowadzony metodą wpustu wypustu w korpusie zasuw;
- j) nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu z mosiądzu, zalana lub zaprasowana w klinie zasuw, eliminująca możliwość wibracji klina oraz uszkodzenia powłoki gumowej – niewymienna;
- k) mocowanie pokrywy do korpusu: śruby łączące pokrywę z kadłubem ze stali ocynkowanej z gwintami nieprzelotowymi, zalane masą parafinowo – woskową na gorąco, całkowicie zabezpieczone przed korozją;
- l) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250 – 500µm, przyczepność 12N/mm² i odporność na przebicie metodą iskrową 3kV;
- m) Atest higieniczny wydany przez PZH w Warszawie;

4. Nawiertki wodociągowe typu NCS

- a) przystosowane do montażu za pomocą śrub na rurach wodociągowych PVC, PE HD80, PE HD100 wszystkich SDR;
- n) ciśnienie robocze PN16;
- o) odejścia z gwintami wewnętrznymi;
- p) korpus, stopa i obejma nawiertki wykonane z żeliwa sferoidalnego, gatunku min. EN – GJS – 400 – 15 (wg PN – EN 1563);
- q) stopa i obejma nawiertki w całości wyłożone elastomerem – gumą EPDM;
- r) śruby, podkładki i nakrętki łączące obejmę dolną z korpusem ze stali nierdzewnej;
- s) nawiertki powinny umożliwiać wykonanie nawiercenia pod ciśnieniem bez potrzeby użycia dodatkowego oprządkowania;
- t) odwiert powstający w wyniku nawiercenia rury powinien być uchwycony i zatrzymany wewnątrz wiertła;
- u) wiertło w całości wykonane ze stali nierdzewnej;
- v) trzpień monolityczny wykonany ze stali nierdzewnej, pozbawiony nacięć suchej strefie uszczelnienia trzpienia;
- w) uszczelnienie trzpienia uszczelką typu o - ring (min. dwa o - ringi) i zabezpieczone uszczelką górną przed przedostawaniem się zanieczyszczeń z zewnątrz;
- x) tulejka prowadząca wiertło wykonana z mosiądzu;

- y) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową zapewniające min. grubość warstwy równą 250µm, przyczepność 12N/mm² i odporność na przebicie metodą iskrową 3kV;
- z) Atest higieniczny wydany przez PZH w Warszawie;

5. Nawiertki wodociągowe NWZ PN16 na bazie zasuw z wymiennym uszczelnieniem trzpienia

- a) w zależności od typu nawiertki – możliwość montażu na rurach wodociągowych stalowych, żeliwnych, PVC, PE oraz AC;
- b) odejścia z gwintami wewnętrznymi zgodnie z załącznikiem 1b;
- c) możliwość wykonania przyłącza pod ciśnieniem przy użyciu aparatu do nawiercania;
- d) ciśnienie robocze PN16;
- e) korpus zasuw, pokrywa, klin oraz stopa z gwintem wewnętrznym wykonane z żeliwa sferoidalnego, gat. min. EN – GJS – 400 – 15;
- f) śruby, podkładki i nakrętki łączące obejmę dolną z korpusem ze stali nierdzewnej;
- g) sposób mocowania nawiertki do rury;
- h) obejma do rur stalowych i żeliwnych wykonana ze stali nierdzewnej wyłożona gumą, śruby teowe kute ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym;
- i) obejma do rur PCV/PE wraz ze stopą wykonana z żeliwa sferoidalnego gat. min. EN – GJS – 400 – 15, wyłożona gumą;
- j) nawierтка powinna posiadać min. 2 uszczelnienia trzpienia typu o-ring wewnątrz wymiennej mosiężnej wkrętki uszczelnienia trzpienia umieszczonej w pokrywie oraz dodatkową uszczelkę wargową (dolną) z gumy EPDM umożliwiającą wymianę o-ringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina.
- k) trzpień niewznoszący ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno – monolityczny, zabezpieczony mosiężną nakrętką oporową, pozbawiony nacięć w suchej strefie uszczelnienia trzpienia, umożliwiający współpracę z o-ringami umieszczonymi w mosiężnej wkrętce uszczelnienia trzpienia i zawieszony na podkładkach ślizgowych w gnieździe pokrywy;
- l) wkrętka trzpienia mosiężna, wymienna, umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod górną uszczelką zabezpieczającą suchą strefę uszczelnienia przed przedostawaniem się zanieczyszczeń z zewnątrz;
- m) nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu z mosiądzu, zalana lub zaprasowana w klinie zasuw, eliminująca możliwość wibracji klina oraz uszkodzenia powłoki gumowej – niewymienna;
- n) klin z nawulkanizowaną z zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową EPDM lub NBR dopuszczoną do kontaktu z wodą, prowadzony metodą wpustu wypustu w korpusie zasuw;
- o) śruby łączące pokrywę z kadłubem ze stali ocynkowanej z gwintami nieprzelotowymi, zalane masą parafinowo – woskową na gorąco, całkowicie zabezpieczone przed korozją;
- p) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250 – 500µm, przyczepność 12N/mm² i odporność na przebicie metodą iskrową 3kV;
- q) Atest higieniczny wydany przez PZH w Warszawie;

6. Obudowy teleskopowe do zasuw DN32 – 500

- a) zakres długości obudowy teleskopowej zgodnie z profilem;
- b) sprężynka umożliwiająca ustawienie obudowy na dowolnej długości;
- c) pręt stalowy o przekroju kwadratowym ze stali ocynkowanej;
- d) nasada dolna i kaptur górny (czop) wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min. EN – GJS – 400 – 15;
- e) rura osłonowa, talerzyk wykonane z PE;
- f) elementy stalowe zabezpieczone przed korozją lakierem bitumicznym lub przez cynkowanie;

- g) elementy żeliwne zabezpieczone przed korozją lakierem bitumicznym;
- h) obudowa powinna być kompatybilna z dostarczonymi zasuwami i nawiertkami;

7. Obejmy i nasady kołnierzowe do nawiercania na rurach PE i PVC

- a) możliwość montażu na rurach wodociągowych z PE i PVC
- b) obejma/nasada ma zapewniać możliwość wykonania przyłącza pod ciśnieniem (za pośrednictwem zasuwy odcinającej i aparatu do nawiercania);
- c) odejście proste, bez przewężeń z gwintem wewnętrznym rurowym całowym wg PN – EN 10226-1 lub kołnierzowe wg PN – EN 1092 – 2: 1999;
- d) ciśnienie robocze min. PN10;
- e) obejma wykonana z żeliwa sferoidalnego gat. min EN – GJS 400 – 15, wyłożona gumą EPDM na całej powierzchni kontaktu z rurą;
- f) nie dopuszcza się obejm z odejściem gwintowanym mocowanych do rur PE lub PVC w trzech przeciwnych punktach;
- g) śruby, podkładki i nakrętki łączące elementy obejm ze stali nierdzewnej lub kwasoodpornej;
- h) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250 – 500 µm i odporności na przebicie metodą iskrową 3kV;
- i) produkt powinien posiadać atest PZH w Warszawie.

8. Obejmy i nasady kołnierzowe do nawiercania na rurach żeliwnych i stalowych

- a) możliwość montażu na rurach wodociągowych żeliwnych lub stalowych
- b) obejma/nasada ma zapewniać możliwość wykonania przyłącza pod ciśnieniem (za pośrednictwem zasuwy odcinającej i aparatu do nawiercania);
- c) odejście proste, bez przewężeń, z gwintem wewnętrznym rurowym wg PN – EN 10226-1 lub ISO 228-1, lub kołnierzowe wg PN – EN 1092 – 2: 1999;
- d) uszczelnienie z rurą za pomocą wyprofilowanej uszczelki wykonanej z gumy EPDM lub NBR gwarantującej równomierne doszczelnienie otworu rury z korpusem obejm, nasady;
- e) ciśnienie robocze min. PN10;
- f) korpus obejm/nasady z żeliwa sferoidalnego gat. min EN – GJS 400 – 15;
- g) mocowanie obejm/nasady do rury za pomocą opaski ze stali kwasoodpornej (A4) wyłożonej gumą EPDM, trwale przytwierdzoną do opaski lub dolnej obejm z żeliwa sferoidalnego;
- h) śruby i podkładki ze stali kwasoodpornej (A4);
- i) dopuszcza się obejm z odejściem gwintowanym mocowane do rur w trzech przeciwnych punktach;
- j) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250 – 500 µm i odporności na przebicie metodą iskrową 3kV;
- k) produkt powinien posiadać atest PZH w Warszawie.

9. Łączniki rurowe i rurowo – kołnierzowe

- a) przyłącza kołnierzowe zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN – EN 1092 – 2;
- b) ciśnienie robocze PN10;
- c) łączniki wykonane jako równoprzelotowe;
- d) gniazdo kielichowe wraz z szeroką uszczelką umożliwiające łączenie rur z różnych materiałów od sztywnych do rur z tworzyw sztucznych (nie dotyczy łączników blokowanych typowo dla rur PE i PVC) w zakresie średnic zewnętrznych i odchyleniem kątowym podanych w załączniku 1b;

- e) złącza do rur PE i PVC wyposażone dodatkowo w pierścień zaciskowy z mosiądzu lub brązu zapewniający stabilność połączenia;
- f) korpus łącznika i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego gat. min EN – GJS 400 – 15;
- g) uszczelnienie wykonane z gumy EPDM lub NBR;
- h) śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej lub kwasoodpornej;
- i) kołpaki zabezpieczające końcówki śrub.
- j) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250 – 500 µm, przyczepności 12 N/mm² i odporności na przebicie metodą iskrową 3kV;
- k) produkt powinien posiadać atest PZH w Warszawie.

10. Hydranty podziemne i nadziemne DN80 z podwójnym zamknięciem

- a) ciśnienie nominalne PN10;
- l) wydajność hydrantu DN80 powinna wynosić min. 10dm³/s przy ciśnieniu 0,2MPa;
- m) współczynnik Kv min. 60;
- n) wysokość RD zgodnie z załącznikiem 1b;
- o) przyłącze kołnierzowe do posadowienia na kolanie stopowym zgodnie z PN – EN 1092 – 2;
- p) korpus hydrantu nadziemnego DN80 z nasadami 2 x B75 wykonanymi ze stopu aluminium, pokrywy nasad z żeliwa szarego;
- q) hydranty podziemne: korpus górny, uchwyt kłowy, korpus dolny, korpus kulowy, kolumna wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min. EN – GJS 400 – 15 (PN – EN 1563), pierścień uszczelniający przyłącze do stojaka hydrantowego z mosiądzu;
- r) hydranty nadziemne: korpus górny, korpus kulowy, korpus dolny, korek głowicy górnej z żeliwa sferoidalnego gat. min. EN – GJS 400 – 15 (PN – EN 1563), kolumna ze stali cynkowanej ogniowo;
- s) trzpień (wrzeciono) ze stali nierdzewnej, rura trzpieniowa ze stali ocynkowanej, obudowa nakrętki prowadzącej trzpień z żeliwa sferoidalnego gat. min. EN – GJS 400 – 15 (PN – EN 1563);
- t) uszczelnienie trzpienia co najmniej podwójne o – ringowe wykonane z EPDM, współpracujące z tulejką z materiału nierdzewnego, np. poliamidu PA6;
- u) nakrętka trzpienia z gwintem trapezowym;
- v) zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą wykonaną z materiału nierdzewnego;
- w) tłok hydrantu z żeliwa sferoidalnego gat. min. EN – GJS 400 – 15, nawulkanizowany na całej swojej powierzchni powłoką elastomerową (EPDM) o twardości min. 70±5°Sh dopuszczoną do kontaktu z wodą;
- x) dodatkowe zamknięcie w postaci kuli powleczonej gumą EPDM;
- y) odwodnienie powinno działać przy pełnym zamknięciu hydrantu – w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne;
- z) możliwość obrotu korpusu górnego hydrantu nadziemnego przed zakopaniem o 360°;
- aa) zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250 – 500µm, odporną na przebicie min. 3kV
- bb) klasa żeliwa, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie nominalne oznakowane w formie odlewu w widocznym miejscu korpusu (dotyczy hydrantów nadziemnych);
- cc) kołki sprężyste, śruby i podkładki ze stali nierdzewnej;
- dd) powyższe wymagania nie dotyczą hydrantu nadziemnego typu „RETRO”
- ee) Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie;
- ff) Atest higieniczny wydany przez PZH w Warszawie;

11. Hydranty nadziemne DN100

- a) ciśnienie nominalne min. PN10;
- b) wydajność hydrantu powinna wynosić min. 15dm³/s przy ciśnieniu 0,2MPa;
- c) wysokość zgodnie z projektem;
- d) korpus górny, korpus nasady czołowej oraz komora zaworowa wykonane z żeliwa szarego min. GJL250 lub z żeliwa sferoidalnego gat. min EN - GJS 400 – 15, kolumna ze stali ocynkowanej ogniowo;
- e) korpus z nasadami 2 x B75 i 1 x A110 wykonanymi ze stopu aluminium, pokrywy z żeliwa szarego;
- f) przyłącze kołnierzowe do posadowienia na kolanie stopowym zgodnie z PN – EN 1092 – 2;
- g) trzpień ze stali nierdzewnej, rura trzpieniowa ze stali ocynkowanej;
- h) uszczelnienie trzpienia co najmniej potrójne o – ringowe wykonane z EPDM, współpracujące z tulejką z materiału nierdzewnego, np. poliamidu PA6;
- i) zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą wykonaną z materiału nierdzewnego;
- j) tłok hydrantu z żeliwa sferoidalnego gat. min. EN – GJS 400 – 15, nawulkanizowany na całej swojej powierzchni powłoką elastomerową (EPDM) o twardości min. 70±5°Sh dopuszczoną do kontaktu z wodą;
- k) możliwość wymiany tłoka bez konieczności wykopywania hydrantu;
- l) odwodnienie powinno działać przy pełnym zamknięciu hydrantu – w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne;
- m) pełne zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz farbą proszkową na bazie żywic epoksydowych o min. grubości warstwy 250µm, odporną na przebicie min. 3kV, a dodatkowo kolumna nadziemna zabezpieczona powłoką poliuretanową odporną na promieniowanie UV;
- n) klasa żeliwa, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie nominalne oznakowane w formie odlewu w widocznym miejscu korpusu;
- o) kołki sprężyste, śruby i podkładki ze stali nierdzewnej;
- p) Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie;
- q) Atest higieniczny wydany przez PZH w Warszawie;

Wymagania techniczne dla rur i armatury kanalizacyjnej

1. Rury i kształtki z PCV-U

- a) system rur i kształtek przeznaczonych do bezciśnieniowej kanalizacji zewnętrznej;
- gg) rury i kształtki z PCV-U o litych, gładkich ściankach wewnętrznych i zewnętrznych wg normy PN EN 1401-1,
- hh) rury i kształtki z PVC-U wraz z uszczelkami powinny być odporne na ścieranie, oddziaływanie ścieków o wartościach odczynu od pH 2 (kwas) do pH 12 i temperatury ścieków powyżej +40°C do +60°C;
- ii) wszystkie rodzaje rur i kształtek kanalizacyjnych powinny być łączone pomiędzy sobą oraz z rurami gładkościnnymi poprzez kielichy normalne z rowkiem, w którym umieszczona jest pierścieniowa uszczelka olejoodporna z elastomeru NBR typu BL;
- jj) klasa sztywności dla rur powinna wynosić min. SN8 a kształtek min. SN12;
- kk) grubość ścianki zgodna z szeregiem SDR34;
- ll) średnice i długości rur zgodnie z projektem;
- mm) system rur i kształtek powinien pochodzić od jednego producenta;
- nn) produkt powinien posiadać Aprobatację Techniczną ITB.

2. Studzienki z tworzywa do rur z PCV-U

- b) średnice studzienek, kielichów dolotowych i wylotowych zgodnie z załącznikiem 1c;
- oo) podstawa studzienki z PP przelotowa lub zbiorcza, przystosowana do rury trzonowej strukturalnej (karbowanej), z uszczelką do rury trzonowej w komplecie;
- pp) kielichy podstawy studzienki powinny być wyposażone w fabrycznie zamontowane uszczelki elastomerowe do rury gładkiej PCV – U;
- qq) wlot lewy/prawy rozumiany jako dodatkowy wlot z lewej/prawej strony do głównego kierunku przepływu ścieków, patrząc przodem w stronę wlotu do kinety przepływowej;
- rr) rura trzonowa z PP, strukturalna (karbowana), bez kielicha, jednowarstwowa o wytrzymałości obwodowej SN4 i wysokości zgodnej z projektem;
- ss) włazy/pokrywy z żeliwa szarego, pełne, kwadratowe lub okrągłe, wykonane zgodnie z normą PN-EN 124;
- tt) elementy składające się na kompletną studzienkę powinny pochodzić od jednego producenta;
- uu) produkt powinien posiadać Aprobata Techniczną ITB oraz IBDiM

3. Włazy kanałowe

- a) klasa wytrzymałości wjazdu i wysokość korpusu zgodnie z załącznikiem 1c;
- b) włazy powinny spełniać wymagania normy PN-EN 124;
- c) pokrywa o średnicy $\varnothing 640\text{mm}$, w całości z żeliwa szarego lub wypełniona betonem mrozoodpornym klasy min. C35/45;
- d) korpus z żeliwa szarego, zabezpieczone antykorozyjnie lakierem bitumicznym;
- e) głębokość podparcia pokrywy w korpusie równa 30mm, chyba że w danej pozycji wskazano inaczej;
- f) powierzchnie stykowe pokrywy i korpusu obrabiane skrawaniem;
- g) produkt powinien posiadać Certyfikat Instytutu Odlewnictwa w Krakowie;

KIEROWNIK
DZIAŁU WODNO-KANALIZACYJNEGO
ZUR w ŁOWICZU

mgr inż. Dariusz Marczak