



ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH

tel. (015)864-5388
0607-069-840ul. LEGIONÓW POLSKICH 78
28 – 200 STASZÓW

jerzyzielinski1@poczta.onet.pl

ZADANIE: PRZEBUDOWA POMPOWNI WODY PPOŻ. I RUROCIĄGÓW WODY PPOŻ.
W BUDYNKU GŁÓWNYM SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W STASZOWIE
REALIZOWANY W RAMACH INWESTYCJI pn. „MODERNIZACJA I ROZBUDOWA SZPITALNEGO ODDZIAŁU
RATUNKOWEGO CELEM ROZWOJU SYSTEMU RATOWNICTWA MEDYCZNEGO W POWIECIE STASZOWSKIM
I ROZBUDOWA BUDYNKU SZPITALA W STASZOWIE.

**PROJEKT PRZEBUDOWY
POMPOWNI WODY PPOŻ. I RUROCIĄGÓW WODY PPOŻ.
W BUDYNKU GŁÓWNYM SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPOŁU
ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W STASZOWIE
REALIZOWANY W RAMACH INWESTYCJI pn. „MODERNIZACJA
I ROZBUDOWA SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO
CELEM ROZWOJU SYSTEMU RATOWNICTWA MEDYCZNEGO
W POWIECIE STASZOWSKIM
I ROZBUDOWA BUDYNKU SZPITALA W STASZOWIE”.**

NR. PROJEKTU - PT – 4.00.a /P/19.

INWESTOR: SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ
W STASZOWIE.
ul. 11-go listopada 78; 28 – 200 STASZÓW

ZLECENIODAWCA: SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ
W STASZOWIE.
ul. 11-go listopada 78; 28 – 200 STASZÓW

Obiekt: Budynek szpitala – Kategoria obiektu budowlanego: - XX'VI'

Niniejszym oświadczamy, że „Projekt przebudowy pompowni wody ppoż. i rurociągów wody ppoż. w budynku głównym Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Staszowie realizowany w ramach zadania ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO W STASZOWIE REALIZOWANA W RAMACH PROJEKTU nr.POIS.09.01.00-00.-164/17” - został opracowany zgodnie z wymogami przedmiotowych norm, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych. Projekt jest kompletny dla celu, któremu ma być przeznaczony. Dokumentacja stanowi podstawę wykonania prac montażowych.

| Autor | Branża | Uprawnienia | Podpis |
|---|-------------------------------|----------------------------|--------|
| Opracował: inż. Marek Burzyński | Konstrukcyjna | 74/TBG/94 | |
| Sprawdził: mgr inż. Jerzy Zieliński | Instalacyjna Konstrukcyjna | 112/A/Tbg/94 229/TBG/94 | |
| Projektant: mgr inż. Błażej Warszawa | Instalacyjna | POM/0041/POOS/07 | |

STASZÓW

LISTOPAD- GRUDZIEŃ – 2018
KWIECIEŃ – 2019

| | |
|---|----|
| II. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS DO PROJEKTU | 4 |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA. | 4 |
| 2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 4 |
| 2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA..... | 4 |
| 2.2. CEL OPRACOWANIA..... | 5 |
| 2.3. ZAKRES OPRACOWANIA..... | 5 |
| 2.3.1. Zakres przebudowy pompowni wody ppoż. | 5 |
| 2.3.2. Zakres modernizacji i przebudowy rurociągów wody ppoż. w budynku głównym.... | 5 |
| 2.3.3. Zakres modernizacji i przebudowy pionów zasilających w budynku głównym..... | 5 |
| 3. OPIS TECHNICZNY..... | 6 |
| 3.1. POMPOWNI WODY PPOŻ..... | 6 |
| 3.1.1. Pompownia wody ppoż. – stan aktualny..... | 6 |
| 3.1.2. Pompownia wody ppoż. – założenia projektowe..... | 6 |
| 3.2. RUROCIĄGI WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA..... | 7 |
| 3.2.1. Rurociągi ppoż.– stan aktualny..... | 7 |
| 3.3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE DOTYCZĄCE PRZEBUDOWY RUROCIĄGÓW WODY PPOŻ..... | 7 |
| 3.3.1. Założenia ogólne dotyczące przebudowy rurociągów w budynku głównym..... | 7 |
| 3.3.2. Podpionowy rurociąg wody ppoż. w budynku głównym..... | 8 |
| 3.3.3. Rurociągi pionów zasilających w budynku głównym..... | 8 |
| 3.3.4. Parametry technologiczne rurociągu wody ppoż..... | 8 |
| 3.4. RUROCIĄGI WODY PPOŻ..... | 9 |
| 3.4.1. Trasa rurociągu wody ppoż. w podpiwniczeniu części wysokiej budynku..... | 9 |
| 3.4.2. Rurociąg wody ppoż. w kanałach części niskiej budynku..... | 9 |
| 3.4.3. Rurociągi pionów zasilających..... | 9 |
| 3.4.4. Materiały do wykonania rurociągów wody ppoż..... | 9 |
| 4. ROBOTY MONTAŻOWE | 10 |
| 4.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PRAC MONTAŻOWYCH..... | 10 |
| 4.1.1. Skrzyżowania..... | 10 |
| 4.2. WYKONANIE RUROCIĄGÓW..... | 11 |
| 4.3. PRÓBY SZCZELNOŚCI..... | 11 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT..... | 11 |
| 6. ODBIORY ROBÓT..... | 11 |
| 7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW..... | 12 |
| 7.1. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO WYK. PRZEBUDOWY POMPOWNI..... | 12 |
| 7.2. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO WYK. PRZEBUDOWY RUR. PODPIONOWYCH WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM..... | 15 |
| 7.3. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO WYK. PRZEBUDOWY RUR. PIONÓW ZASILAJĄCYCH W BUDYNKU GŁÓWNYM..... | 17 |
| 7.4. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO WYK. PRZEBUDOWY RUR. PRZYŁĄCZY WODY PITNEJ I PPOŻ..... | 24 |

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| L.p. | Nazwa rysunku | Nr. rysunku | Uwagi | Nr. kol. str. |
|--------|---|-------------|-------------|---------------|
| 1. | Rurociągi wody ppoż. w budynku głównym. Rzut poziomy – inwentaryzacja. | PI-1.00 | Skala 1:500 | 25. |
| 2. | Rurociągi wody ppoż. w budynku szpitala. Schemat instalacji hydrantowej - Inwentaryzacja | PI-2.00 | | 26. |
| 3. | Przebudowa rurociągów wody ppoż. w budynku głównym. Rzut poziomy | PI-3.00 | | 27. |
| 4. | Schemat techn. rurociągu podpionowego w budynku głównym. | PI-4.00 | | 28. |
| 5. | Schemat technologiczny rurociągów wody ppoż. wraz z pompownią | PI-5.00 | | 29. |
| 6. | Schemat montażu rurociągu podpionowego i pionów hydrantowych | PI-6.00 | | 30. |
| 7. | Schemat montażowy rurociągów podpionowych | PI-8.00 | | 31. |
| 8. | Schemat montażowy pionów hydrantowych | PI-9.00 | | 32. |
| 9. | Pompownia wody . – inwentaryzacja | PP-2.00 | | 33. |
| 10. | Pompownia wody . Schemat technologiczny zestawu hydroforowego dwupompowego. | PP-4.00 | | 34. |
| 11. | Pompownia wody . Rysunek prospektowy zestawu hydroforowego pompowni. | PP-5.00 | | 35. |
| 12. | Pompownia wody . Rysunek wymiarowy zestawu hydroforowego pompowni. | PP-6.00 | | 36. |
| 13. | Pompownia wody . Rozmieszczenie urządzeń | PP-7.00 | | 37. |
| 14. | Pompownia wody . Schemat technologiczny wyprowadzenia rur. wody pitnej | PP-8.00 | | 38. |
| 15. | Załączniki | | | |
| 15.1. | Pompownia wody . Schemat technologiczny zestawu hydroforowego trój pompowego. | PP-9.00 | | 39. |
| 15.2. | Rysunek prospektowy zestawu trój pompowego pompowni. | PP-10.00 | | 40. |
| 15.3. | Rysunek prospektowy zestawu trój pompowego pompowni. | PP-11.00 | | 41. |
| 15.4. | Zbiorniki wody V=200m ³ . Przekroje | Z-1 | | 42. |
| 15.5. | Kanały części niskiej budynku. Rzut | Z-2 | | 43. |
| 15.6. | Karta technologiczna; – System rowkowy łączenia rur; Rury i kształtki | K-1/12 | | 44. |
| 15.7. | Karta technologiczna; – Kurki kulowe kołnierzowe | K-2/4 | | 56. |
| 15.8. | Karta technologiczna; – Kurki kulowe z końcówkami gwintowanymi | K-3/4 | | 57. |
| 15.9. | Karta technologiczna; – Połączenia kołnierzowe do rur PE | K-4/4 | | 58. |
| 15.10. | Oferta dostawy pomp | K-5/4 | | 59. |

II. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS DO PROJEKTU.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę niniejszego opracowania stanowi:

- ❶ zlecenie Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Staszowie; ul. 11-go listopada 78; 28-200 Staszów; dla Zespołu Usług Technicznych; Jerzy Zieliński ul. Legionów Polskich 78; 28-200 Staszów; na wykonanie projektu przebudowy pompowni wody ppoż. i rurociągów wody ppoż. / rurociągu podpionowego i rurociągów pionów zasilających / ppoż. w budynku głównym SPZZOZ w Staszowie,
- ❷ opinia z zakresu ochrony przeciwpożarowej nt. „Podziału na strefy pożarowe użytkowanego budynku SPZZOZ w Staszowie, opracowana przez Zakład Doradztwa i Usług Technicznych „TECH- POŻ” inż. poż. Zbigniew Dyk; 25-626 Kielce; ul. Działkowa 63; w maju 2007,
- ❸ Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego SPZZOZ w Staszowie opracowana w maju 2015, przez Centrum Ratownictwa i Ochrony Straż Pożarna Sp.z o.o; Zawada; 28-230 Połaniec,
- ❹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7. czerwca 2010 w sprawie obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z dnia 22 czerwca 2010),
- ❺ projekt techniczny centralnego ogrzewania Szpitala Powiatowego w Staszowie opracowany przez Biuro Projektów Służby Zdrowia; Warszawa sierpień 1970.
- ❻ podkład mapowy do w skali 1:500,
- ❼ wizja lokalna, inwentaryzacja stanu technicznego rurociągu zaopatrującego budynek główny szpitala w wodę do celów socjalnych i ppoż.,
- ❽ informacje Inwestora,
- ❾ katalogi i poradniki dotyczące pomp, rur oraz armatury do wykonania rurociągów wody ppoż.,

2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest „Projekt modernizacji i przebudowy pompowni wody ppoż. i rurociągów wody ppoż. w budynku głównym SPZZOZ w Staszowie” wynikający z;

- ❶ zużycia technicznego urządzeń pompowni wody ppoż. / pomp, armatury, rurociągów / zlokalizowanej w budynku byłej hydroforowni,
- ❷ zużycia technicznego rurociągów wody ppoż. w budynku głównym szpitala tj. rurociągów pionów zasilających w wodę ppoż. hydranty w części wysokiej i niskiej budynku, objawiającego się przeciekami na instalacji wody oraz „zarośnięciem” rurociągów stalowych na pionach zasilających,
- ❸ zużycia technicznego instalacji i urządzeń ppoż. w budynku głównym / hydranty, armatura odcinająca /,
- ❹ konieczności rozdzielenia instalacji podpionowej budynku głównego na instalację, wody na potrzeby socjalno-bytowe i pożarowe,
- ❺ modernizacji zewnętrznych rurociągów zasilających budynek / wymiany zużytych rurociągów stalowych na rurociągi PE /,

2.2. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest zapewnienie dostaw wody ppoż. o wymaganych parametrach technologicznych / wydajności i ciśnienia / na hydrantach instalacji wewnętrznej w budynku głównym oraz parametrach jakościowych wody dla celów socjalno – bytowych.

Dla realizacji powyższego celu zakłada się:

- modernizację i przebudowę pompowni wody ppoż. obejmującej między innymi wymianę istniejących pomp wody ppoż. na nowe wraz z modernizacją orurowania mającą na celu rozdzielanie na pompowni wody ppoż. od wody do celów socjalno-bytowych,
- modernizację i przebudowę instalacji zasilania i sterowania pomp,
- rozdział w budynku głównym szpitala wody do celów socjalno- bytowych i ppoż., poprzez wykonanie wyodrębnionej podpionowej obwodowej sieci ppoż. zasilanej dwustronnie z rurociągów zewnętrznych wody ppoż.,
- wymianę wewnętrznej sieci wody ppoż. / pionów hydrantowych / zasilającej hydranty wewnętrzne części wysokiej budynku / trzy piony hydrantowe zlokalizowane w dwóch strefach pożarowych; -strefa I i strefa II / i niskiej budynku / trzy piony hydrantowe zlokalizowane w dwóch strefach pożarowych; - strefa III i strefa IV /,
- wymianę wewnętrznej instalacji hydrantowej / 29szt. hydrantów /,

2.3. Zakres opracowania.

2.3.1. Zakres przebudowy pompowni wody ppoż.

Zakres opracowania, przebudowy przepompowni, obejmuje;

- inwentaryzację aktualnego sposobu zaopatrzenia w wodę do celów socjalnych i ppoż. obiektów szpitala,
- ocenę stanu technicznego urządzeń / pomp / i rurociągów wody ppoż.,
- projekt wykonawczy przebudowy pompowni w branży technologicznej, budowlanej oraz instalacji zasilania i sterowania,
- kosztorys i przedmiar robót związanych z przebudową pompowni,
- nadzór autorski,

2.3.2. Zakres modernizacji i przebudowy rurociągów wody ppoż. w budynku głównym.

Zakres modernizacji i przebudowy rurociągów wody ppoż. w budynku głównym, obejmuje;

- inwentaryzację aktualnego sposobu zaopatrzenia w wodę do celów ppoż. budynku głównego szpitala,
- ocenę stanu technicznego rurociągów,
- projekt rurociągu zasilającego piony hydrantowe,
- kosztorys i przedmiar robót wykonania rurociągów podpionowych,

2.3.3. Zakres modernizacji i przebudowy pionów zasilających w budynku głównym.

Zakres modernizacji i przebudowy rurociągów pionów zasilających wody ppoż. w budynku głównym, obejmuje;

- inwentaryzację pionów zasilających i urządzeń zamontowanych na pionach części wysokiej i niskiej budynku głównego,
- ocenę stanu technicznego rurociągów pionów zasilających,
- projekt modernizacji rurociągów i urządzeń,
- kosztorys i przedmiar robót wykonania modernizacji i przebudowy pionów zasilających,

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1. Pompownia wody ppoż.

3.1.1. Pompownia wody ppoż. – stan aktualny.

Budynek pompowni / hydroforowni / jest budynkiem wolnostojącym, parterowym, wyposażonym w:

- ⊗ zestaw pompowy zapewniający wodę do celów bytowych, wyposażony w 5 szt. pomp OPB o parametrach nominalnych: $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 57 \text{ m}$ słupa H_2O , sterowanych od ciśnienia wody w rurociągu,

- ⊗ pompę w pompę typu RX -50- 200; $Q = 60 \div 80 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 50,8 \div 43,3 \text{ m}$ słupa H_2O ,
Woda do celów socjalnych i ppoż. pobierana jest rurociągami ssawnymi ze zbiorników rezerwowych wody $2 \times 200 \text{ m}^3$, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników.

Pompa do celów pożarowych zlokalizowana jest na poziomie posadzki i pracuje z napływem, wynikającym z różnicy poziomów pomiędzy poziomem wody w zbiornikach i poziomem króćca ssącego.

Rurociągi tłoczne pomp są połączone ze sobą, tak że oba zestawy mogą pracować na potrzeby socjalno- bytowe i pożarowe w zakresie zaopatrzenia w wodę hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych na zabudowie szpitala i hydrantów wewnętrznych zlokalizowanych w części wysokiej i niskiej budynku szpitala.

Pompa typu RX -50- 200 jest zużyta technicznie, co objawia się między innymi;

- ⊗ zbyt głośną pracą i drganiami wynikającymi ze zużycia układu łożyskowania i mocowania wirnika,
- ⊗ niestabilnymi parametrami technologicznymi pompowania,

3.1.2. Pompownia wody ppoż. – założenia projektowe.

W celu zapewnienia wymaganych parametrów wody ppoż. na hydrantach wewnętrznych budynku zakłada się;

- ⊗ zastosowanie dla zabezpieczenia potrzeb wody ppoż. zestawu pompowego wyposażonego w pompy wirowe poziome o parametrach nominalnych $Q = 60 \div 80 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 50,8 \div 43,3 \text{ m}$ słupa H_2O ,
- ⊗ przebudowę układu zasilania i tłoczenia pomp, pod kątem rozdzielenia układu tłoczenia wody ppoż. i wody do celów socjalno- bytowych,
- ⊗ przebudowę instalacji zasilania i sterowania pomp,

Zakłada się przy tym, że;

- ⊗ pompy zamocowane zostaną na poziomie „zero” budynku na przygotowanych do tego celu fundamentach,
- ⊗ kolektor ssący i tłoczny w budynku pompowni wykonany zostanie jako stalowy,
- ⊗ do orurowania pomp i rurociągów zastosowana zostanie armatura kulowa na ciśnienie nominalne $P_n = 1,0 \text{ MPa}$,
- ⊗ układ sterowania pomp zostanie zaprojektowany przez wytwórcę pomp i stanowił będzie przedmiot dostawy wraz z pompami,
- ⊗ instalacja elektryczna zasilania pomp zostanie zmodernizowana,

3.2. Rurociągi wody ppoż. w budynku głównym szpitala.

3.2.1. Rurociągi ppoż. – stan aktualny.

Projektowo do zabezpieczenia potrzeb socjalnych wody i wody ppoż. do hydrantów wewnętrznych zamontowanych w budynku głównym, służył stalowy rurociąg podpionowy Dn100 prowadzony pod sufitem w podpiwniczeniu budynku. Rurociąg powyższy, został ponad 15 lat temu przebudowany na rurociąg z PE. Aktualnie do zabezpieczenia wody dla celów socjalno-bytowych i ppoż. budynku głównego szpitala służy rurociąg podpionowy Dn75/50 PE (ø75x12,5/ø75x10) prowadzony jako podwieszany do sufitu podpiwniczenia budynku. Rurociąg wyprowadzany jest z węzła co i prowadzony do pionów zasilających hydranty na poszczególnych poziomach części wysokiej i niskiej budynku.

W części wysokiej budynku zlokalizowane są trzy piony hydrantowe, rozmieszczone w dwóch strefach pożarowych / strefa I i strefa II / natomiast w części niskiej budynku rozmieszczone są trzy piony hydrantowe zlokalizowane w dwóch strefach pożarowych / strefa III i strefa IV /. Rurociągi pionów zasilających wykonane zostały z rur stalowych ocynkowanych Dn50 i nie były przedmiotem przebudowy bądź wymiany.

Na pionach części wysokiej zamontowane jest po 7 hydrantów / na pionie Nr III 8 szt. /, natomiast na pionach części niskiej 2 lub 4 hydranty Dn52. Hydranty od zabudowy w latach 70-tych nie były przedmiotem wymiany bądź przebudowy.

Oceniając aktualny stan wewnętrznej instalacji hydrantowej, stwierdzić należy, że jest ona zużyta technicznie co objawia się między innymi:

- zbyt małą średnicą podpionowego rurociągu zasilającego i niewłaściwym jego wykonaniem materiałowym,
- przeciekami i „zarośnięciem” rurociągów pionów zasilających Dn50,
- zużyciem technicznym armatury i hydrantów wewnętrznych,

3.3. Założenia projektowe dotyczące przebudowy rurociągów wody ppoż.

3.3.1. Założenia ogólne dotyczące przebudowy rurociągów w budynku głównym.

Aby zabezpieczyć potrzeby wody dla celów socjalnych i do celów ppoż. budynku szpitala, należy:

- dokonać w budynku rozdziału istniejącej instalacji wody na:
 - instalację wody do celów socjalno – bytowych z wykorzystaniem do tego celu istniejącego rurociągu podpionowego Dn75/Dn50 prowadzonego poprzez klatkę podpiwniczenia budynku części wysokiej budynku,
 - instalację wody do celów pożarowych z założeniem wykonania nowego rurociągu wody ppoż. zasilającego istniejące piony hydrantowe, przy założeniu podziału budynku na odrębne strefy pożarowe / patrz podział na strefy nr I ÷ IV /,
- dokonać wymiany rurociągów pionów zasilających części wysokiej i niskiej / 3 piony w części wysokiej i 3 piony w części niskiej /.
- dokonać wymiany wewnętrznej instalacji hydrantowej / 29 szt/,

Aby dokonać w budynku głównym szpitala rozdziału wody na cele socjalno – bytowe i pożarowe należy poprzez podpiwniczenie budynku poprowadzić dodatkowy obwodowy rurociąg wody ppoż. z którego poprzez przebudowane piony zasilana będzie instalacja hydrantowa. Zakłada się przy tym, że obwodowy rurociąg podpionowy będzie zasilany dwustronnie tj. od strony kanału technologicznego i od strony dobudowywanego SOR, który będzie stanowił wyodrębnioną strefę pożarową.

3.3.2. Podpionowy rurociąg wody ppoż. w budynku głównym.

Biorąc pod uwagę:

- możliwości techniczne poprowadzenia rurociągów na poziomie podpiwniczenia szpitala,
- aktualne przepisy dotyczące zabezpieczenia wody do celów ppoż.,

należy;

- wykonać dobudowę obwodowego podpionowego odcinka rurociągu wody ppoż. / dwóch rurociągów prowadzonych równolegle / służącego do zasilania pionów instalacji wody ppoż.
- dobudowę wykonać na odcinku od pomieszczenia węzła co zlokalizowanego w rejonie kanału po wschodniej części budynku, do klatki schodowej zlokalizowanej po zachodniej części budynku,
- z powyższego rurociągu zasilić istniejące piony hydrantowe w części wysokiej budynku,
- istniejący rurociąg podpionowy prowadzony w kanale na odcinku od klatki schodowej do pionów zasilających z części niskiej budynku, ze względu na zużycie techniczne i przecieki, wymienić na nowy rurociąg obwodowy / dwa rurociągi prowadzone równolegle obok siebie odcięte armaturą /,
- zasilanie projektowanego rurociągu podpionowego wykonać z dwóch kierunków, tj. od strony istniejącego kanału i od strony dobudowywanej części budynku SOR, stanowiącego odrębną strefę pożarową,

3.3.3. Rurociągi pionów zasilających w budynku głównym.

Budynek główny podzielony jest aktualnie na strefy pożarowe, część wysoka i niska posiada po dwie wyodrębnione strefy pożarowe. Pod względem pożarowym każdą ze stref traktuje się jako osobny budynek. W części wysokiej i niskiej budynku, jest aktualnie rozmieszczone po trzy piony zasilające hydranty na poszczególnych kondygnacjach budynku.

Biorąc pod uwagę:

- zużycie techniczne rurociągów pionów zasilających objawiające się przeciekami i „zarośnięciami” rurociągów,
- zużycie techniczne wewnętrznej instalacji hydrantowej / 29szt. hydrantów /,
- aktualne przepisy dotyczące zabezpieczenia wody do celów ppoż.,

należy;

- wykonać przebudowę rurociągów zasilających hydranty wewnętrzne poprzez wymianę rur i poprowadzenie ich po starej trasie,
- dokonać wymiany hydrantów wewnętrznych Dn50 na hydranty Dn25 z zachowaniem ich dotychczasowej lokalizacji,

3.3.4. Parametry technologiczne rurociągu wody ppoż.

Zapotrzebowanie na cele ppoż.

- wydajność hydrantów wewnętrznych DN25; 2 szt. – 2 l/s, / 1 l/s; dla jednego hydrantu /,
- ciśnienie; - 0,2MPa,
- średnica nominalna hydrantów: - Dn25,
- równoczesność działania hydrantów; - szt.2,
- obliczeniowy przepływ wody ppoż.; $2 \times 1,0 \text{ dcm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dcm}^3/\text{s} = 120 \text{ dcm}^3/\text{min} = 7200 \text{ dcm}^3/\text{h} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

3.4. Rurociągi wody ppoż.

3.4.1. Trasa rurociągu wody ppoż. w podpiwniczeniu części wysokiej budynku.

Projektowany rurociąg wody ppoż. wyprowadza się z kanału technologicznego w pomieszczeniu węzła co, z rurociągu Dn125 zasilającego budynek główny szpitala i prowadzi się z pomieszczenia węzła, trasą nieczynnego, przewidzianego do demontażu rurociągu pary Dn100, prowadzonego po północnej ścianie pomieszczeń administracyjno-socjalnych budynku. Rurociągi te / dwa rurociągi stanowiące zasilanie obwodowe / prowadzić od pomieszczenia węzła do holu klatki schodowej, na wysokości około 0,7m w stosunku do posadzki, po trasie demontowanych rurociągów pary z wykorzystaniem istniejących otworów w ścianach działowych. W holu klatki schodowej, projektowany rurociąg wyprowadzić na wysokość istniejącego rurociągu Dn65, biegnącego z korytarza budynku do kanału w części niskiej budynku. Istniejący odcinek rurociągu stalowego Dn65, wymienić na rurociąg obwodowy Dn100. Rurociąg z holu klatki schodowej wyprowadzić na korytarz podpiwniczenia budynku. Poprzez korytarz rurociąg obwodowy / dwa rurociągi prowadzone równolegle obok siebie / prowadzić po trasie zdemontowanej wentylacji. Rurociągi wykonać na odcinku od holu środkowej klatki budynku, do klatki schodowej po zachodniej stronie budynku. Rurociągi wykonać jako podwieszane do sufitu klatki schodowej. Maksymalny rozstaw podpór ślizgowych i wieszakowych dla projektowanego odcinka rurociągu nie powinien być większy niż 5,0m. Przed klatką schodową rurociąg, poprzez pomieszczenie socjalne wyprowadzić na zewnątrz i połączyć z rurociągiem wody ppoż. zasilającym budynek od strony południowo-zachodniej. Na rurociągu po obu stronach zasilania zewnętrznego zamontować zawory odcinające w postaci kurków kulowych. Trasę przebiegu rurociągów pokazano na planie sytuacyjnym oraz izometryku.

3.4.2. Rurociąg wody ppoż. w kanałach części niskiej budynku.

Zgodnie z p. 3.3.2 istniejący rurociąg podpionowy prowadzony w kanale na odcinku od klatki schodowej do pionów zasilających z części niskiej budynku, ze względu na zużycie techniczne i przecieki, wymienić na nowy. Przebudowywany rurociąg wykonać jako stalowy, obwodowy prowadzony po trasie istniejącego rurociągu. Wymiany dokonać dla całego odcinka rurociągu prowadzonego w kanale.

3.4.3. Rurociągi pionów zasilających.

Zgodnie z p. 3.3.3 istniejące rurociągi pionów zasilających zarówno pionów w części wysokiej jak i części niskiej budynku, ze względu na zużycie techniczne i przecieki, wymienić na nowe. Przebudowywane rurociągi pionów wykonać jako stalowe, prowadzony po trasie istniejących rurociągów.

3.4.4. Materiały do wykonania rurociągów wody ppoż.

Rurociągi podpionowe i rurociągi pionów zasilających wody ppoż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01 łączonych systemu rowkowego (np. Victaulic, Tasta itp.). Dopuszcza się wykonanie połączeń rur na gwint z uszczelnieniem konopnym czesany i pastą pasywującą.

Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przewidziano zainstalowanie niezbędnej armatury odcinającej na ciśnienie nominalne 1,0MPa. Instalacja ppoż. dla budynku zasilana będzie z przyłącza wody ppoż. PE Dn125. W kanale budynku rurociąg wykonać z rury stalowej. Do izolacji rurociągów podpionowych stosować łupki ze spienionego PCV.

4. ROBOTY MONTAŻOWE.

Warunki techniczne wykonania i montażu rurociągu ujętego w niniejszym projekcie należy przyjąć wg wytycznych i wymagań normy PN-EN 13480 „Rurociągi przemysłowe metalowe. Część 4 wykonanie i instalowanie” oraz „Część 5: kontrola i badania”.

Plan techniczny wykonania/montażu rurociągu powinien opracować Wykonawca rurociągu. Łączenie elementów rurociągu przeprowadzić zgodnie z warunkami wg. warunków zatwierdzonych dla wykonania systemu rowkowego lub skręcane rur stalowych.

Dla systemu rowkowego należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, szczególną uwagę zwracając na wykonanie rowka. Wykonanie rowków musi odpowiadać wymaganiom zawartym w instrukcji montażowej producenta (dla systemu Victaulic należy stosować się do instrukcji I-100).

Technologia łączenia rowkowanych rur polega na tym, że rowek wykonuje się na końcu rury poprzez walcowanie na zimno lub obróbkę skrawaniem. Uszczelka, obejmowana przez obudowę łącznika, zostaje owinięta wokół rowkowanych końców dwóch, a wpust obudowy łącznika wchodzi i zahacza się w rowkach. Śruby i nakrętki dokręca się kluczem masalowym lub udarowym. Do łączenia rur stosuje się dwa rodzaje łączników rowkowanych:

- Łącznik elastyczny; — umożliwia w ograniczonym zakresie ruch liniowy i kątowy, co kompensuje wygięcie rur oraz wydłużenie i kurczenie się rur na skutek rozszerzalności cieplnej,
- Łącznik sztywny; — nie pozwala na ruch rur; podobny do połączeń kołnierzych i spawanych.

Po wykonaniu prac montażowych, rurociągi należy znakować zgodnie z PN-70/N-01270.

4.1. Ogólne warunki wykonania prac montażowych.

Dla wykonania prac montażowych przebudowywanych rurociągów, zakłada się wykorzystanie tras istniejących i przewidzianych do demontażu rurociągów. Rurociąg podpionowy prowadzony będzie po trasie zdemontowanego rurociągu pary, na odcinku pomiędzy węzłem co i hołem klatki schodowej pomieszczenia piwnic. Wykonanie rurociągu podpionowego od wymiennikowni do holu klatki schodowej podpiwniczenia budynku, wymaga demontażu nieczynnego rurociągu pary i poprowadzenia po tej trasie przebudowywanego rurociągu. Pomiedzy kłatkami schodowymi / środkową i zachodnią / wymagany jest demontaż rurociągu wentylacji, celem poprowadzenia powyższą trasą rurociągu wody ppoż. Przed przystąpieniem do wykonywania prac montażowych niezbędne jest wykonanie w/w prac demontażowych i przygotowawczych. Na czas wykonywania robót kable i rurociągi należy zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej. W miejscach skrzyżowań prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem właściwego zarządcy sieci.

W części niskiej rurociąg prowadzić w kanałach technologicznych, po trasie istniejącego rurociągu. Zakłada się wykonanie przebudowy rurociągów wg. technologii skręcania. Przy wykonaniu rurociągów, zabrania się łączenia rur w grubości przegród budowlanych. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulei ochronnej o średnicy 20mm, większej od średnicy przewodu, wystającej po 30mm z każdej strony przegrody. Rurociągi mocować do ścian pomieszczenia, kanału lub sufitu w rozstawie co 5mb.

4.1.1. Skrzyżowania.

Na trasie przebudowywanej instalacji wody ppoż. występują skrzyżowania z istniejącymi instalacjami prowadzonymi wewnątrz budynku, tj.:

- rurociągami wody pitnej,
- rurociągami co i cwu prowadzonymi wewnątrz budynku,
- rurociągami gazów technicznych / sprężone powietrze, tlen /,
- instalacją wentylacji,
- kablami instalacji zasilania i sterowania prowadzonymi poprzez korytarz podpiwniczenia budynku,

- kablami telekomunikacyjnymi,
- innymi instalacjami prowadzonymi poprzez pomieszczenia budynku,
Rurociągi podpionowe i rurociągi pionów zasilających wody ppoż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640
Rurociągi instalacji wody mogą się krzyżować i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej bez dodatkowych zabezpieczeń przy umieszczeniu ich pod lub pod przewodami elektrycznymi, oraz:
 - minimum 5cm nad poziomymi rurami wodociągowymi i kanalizacyjnymi,
 - 5cm pod poziomymi przewodami centralnego ogrzewania,
 - 10cm od pionowych przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,
 - 10cm pod nie uszczelnionymi puszkami rozgałęzień instalacji elektrycznej,
 - 20cm od prowadzonych równolegle przewodów telekomunikacyjnych

4.2. Wykonanie rurociągow.

Rurociągi wody ppoż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych, z zastosowaniem kształtek ocynkowanych. Rurociągi łączyć poprzez stosowanie skręcanych połączeń rowkowych lub gwintowanych. Po zakończeniu montażu instalację wypłukać wodą o natężeniu na wypływie 1,5 dm³/s. Instalację poddać próbie szczelności, a następnie wykonać próbę wydajności; – ciśnienie wypływu wody min 0,2MPa przy wydajności nie mniejszej niż 2,5 dm³/s.

4.3. Próby szczelności.

Próbę ciśnieniową niezależnie od systemu połączeń (skręcany, rowkowy) należy wykonać za pomocą wody. Ciśnienie próby określone na podstawie Normy PN-EN 13480-5 „Rurociągi przemysłowe metalowe – Część 5 Kontrola i badania”.

Wartość ciśnienia próby określona dla rurociągu: $p_{pr} = 1,43 \times p_s = 1,43 \times 6,0 \text{ bar} = 8,6 \text{ bar}$.
Dopuszcza się zastąpienie próby wodnej, próbą powietrzną. Po przeprowadzeniu próby szczelności wykonać próbę wydajności; – ciśnienie wypływu wody min 0,2MPa przy wydajności nie mniejszej niż 2,5 dm³/s.

5. WYKONANIE ROBÓT.

W trakcie realizacji przebudowy, należy przestrzegać i stosować się do:

- właściwych przepisów BHP i innych obowiązujących norm,
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom – II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Wykonanie robót powierzyć wykonawcy posiadającemu odpowiednie uprawnienia i przeszkolonemu w zakresie stosowanych technologii montażu,
- Wszystkie zamontowane urządzenia, osprzęt i armatura muszą posiadać atest oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa B,
- Rozpoczęcie robót, sposób włączenia do sieci, rodzaj montowanej armatury, technologie wykonania należy uzgodnić ze służbami technicznymi szpitala,
- Roboty w obrębie skrzyżowań z istniejącymi instalacjami oraz roboty demontażowe należy wykonywać pod bezpośrednim nadzorem ich właścicieli, administratorów, czy użytkowników i zgodnie z ich zaleceniami.

6. ODBIORY ROBÓT.


Odbiory winny odbywać się komisyjne przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, oraz przedstawiciela służb eksploatacyjnych.

Częściowy odbiór robót obejmuje:

- wykonanie robót demontażowych,
- włączenia bądź wyłączenia istniejących instalacji,
- kontrolę połączeń skręcanych,

Odbiory należy potwierdzić protokołem Komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia. Końcowego odbioru dokonać przed oddaniem do eksploatacji - przedstawić wszystkie dokumenty, sporządzić protokół.





PROJEKT PRZEBUDOWY POMPOWNI WODY PPOŻ. I RUROCIĄGU WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W STASZOWIE

Obiekt: POMPOWNI WODY PPOŻ. ORAZ RUROCIĄG WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM

Nr projektu: PT- 4.00.a/P1/19

Nr str. 12

7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

7.1. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO WYK. PRZEBUDOWY POMPOWNI.

| Lp | Ozn.tech | Nazwa | Materiał | Wymiar | Il. szt./mb | Rys./ norma lub producent | Uwagi |
|-----|--------------|---|----------|--|-------------|---------------------------|--|
| I. | | Pomownia wody ppoż. | | | | | |
| 1. | ZH | Zestaw hydroforowy wyposażony w jednostopniowe pompy odśrodkowe o parametrach; - $Q=72\text{m}^3/\text{h}$; - $H=60+64\text{m}$ słupa H_2O , oraz: - konstrukcję nośną pod agregaty pompowe i kolektory wyposażoną w wibroizolatory, / alt. agregaty na fundamentach / , - kolektor ssący i tłoczny z armaturą odcinającą i zwrotną - armaturę pomiarową / manometry / , - przetwornik ciśnienia, - obejście testujące (powrót wody do zbiornika) służące do regulacji przepływu, - szafę sterowniczą, | staliwo | $Q=72\text{m}^3/\text{h}$, $H=64\text{m}$ słupa H_2O , | 1 | | $N_{\text{max}} \approx 2 \times 30\text{kW} = 60\text{kW}$ / alternatywnie $2 \times 22\text{kW}$ / Montaż agregatów pompowych na fundamentach lub na konstrukcji wsporczej. Zakłada się pracę pomp ze ssaniem; - $\Delta h_{\text{min}}=0,52\text{m}$ Poziom wody ppoż. w zbiorniku -max. +218,42 -min. +217,52, Poziom króćca ssącego; +218,94 |
| 2. | | | | | | | |
| 3. | TRS | Tablica rozdzielczo-sterownicza | | | 1 | | Zakładana przeb. zabezpieczeń istniejącej tablicy |
| 4. | ZP-11 | Kurek kulowy Dn100 Pn1,0MPa, kołnierzy, kompletem przeciwkołnierzy, uszczelek i połączeń śrubowych | | Dn100 Pn1,0MPa | 1 | Fig.565 | Odciecie przed kolektorem ssącym. Dostosować do średnicy kolektora ssącego |
| 5. | Z-11 Z-12 | Kurek kulowy Dn100 Pn1,0MPa, kołnierzy, kompletem przeciwkołnierzy, uszczelek i połączeń śrubowych | | Dn100 Pn1,0MPa | 2 | Fig.565 | Odciecie wyjść na rurociągi zewnętrzne |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Łuk hamburski krótki Dn100; $R=1,5d<90^\circ$ | P235TR1 | $\phi 114,3 \times 6,3$ | 6 | EN 10253-2: 2007 typ A | Orurowanie rur. kolektora ssącego i tłoczego |
| 8. | | Trójnik Dn100./ Dn100/Dn100 | P235TR1 | $\phi 114,3 \times 6,3$ | 1 | EN10253-2 | Odejsia na hydranty |
| 9. | | Rura D1-P-Cz Dn100; | P235TR1 | $\phi 114,3 \times 6,3$ | 6mb | PN-EN 10216-1 | 2x3 |
| 10. | | | | | | | |
| 11. | | Kołnierz D125 PE; | PE | Pn1,0 / $\phi 125$ / | 2 | | Zakończenie rur PE. $D_o=180$; 8xM16 Rur. tłoczne |
| 12. | | Kołnierz D125 PE; | PE | Pn1,0 / $\phi 140$ / | 1 | | Zakończenie rur PE. $D_o=180$; 8xM16, Rur. ssacy |
| 13. | | | | | | | |
| 14. | | Rura elektroinstalacyjna | | RL-28 | 50mb | | |
| 15. | | Przewód | | YLY4x16zo 1kv | 60mb | | |
| 16. | | Wkładka bezpiecznikowa | | 100A | 2 | | |
| 17. | | Drzwi do kotłowni 1000 x 2000, przeciwpożarowe o odporności ogniowej 30 minut (z atestem) | | U-Sp 30-1-900 x 2000 | 1 | | |

Uwagi:

1. Armatura odcinająca, zwrotna, pomiarowa, kolektor ssący stanowi przedmiot dostawy agregatu pompowego i nie jest ujęty w niniejszym zestawieniu.
2. Wykonawca zestawu winien sporządzić rysunek wykonawczy powyższego zestawu.
3. Montaż zestawu na konstrukcji wsporczej ustawianej na wibroizolatorach lub montaż agregatów pompowych na fundamentach, a kolektorów na podporach.
4. Dopuszcza się zastosowanie w zamiast układu dwupompowego / pompa podstawowa + rezerwowa / układu trójpompowego przy założeniu wykonania dwóch indywidualnych rurociągów ssących podłączonych do zbiornika Z1 i Z2 / brak możliwości technicznych wykonania trzech indywidualnych rurociągów ssących /.
5. W nadzorze autorskim do projektu przebudowy rurociągów wody pitnej i ppoż. ujęta jest wymiana istniejącego stalowego rurociągu ssącego Dn100 pomp wody ppoż. na rurociąg Dn125 PE (Ø140x8,3); / zestawienie materiałowe wykonano dla jednego rurociągu /.
6. Dopuszcza się wykonanie poz. 7, 8, 9 z kształtek i rur PE Ø125x7,4.

| II. Rury do wykonania rurociągu testowego / odcinek pompownia – zbiornik /. | | | | | | | |
|---|--|--|---------|------------------------|------|---------------------------|--|
| 1. | | Łuk hamburski krótki Dn65; R=1,5d<90° | P235TR1 | φ76,1x4,0 | 3 | EN 10253-2: 2007 typ A | Orurowanie rur. kolektora tłocznego rurociągu testowego |
| 2. | | Rura D1-P-Cz Dn65; | P235TR1 | φ76,1x4,0 | 2mb | PN-EN 10216-1 | |
| 3. | | Zwężka Dn65/ Dn125 | P235TR1 | φ76,1x4,0/ φ127x4,0 | 1 | | |
| 4. | | Kolnierz D125 | P235TR1 | Pn1,0 /φ127 | 1 | | Zakończenie rur PE D _o =180; 8xM16 Rurociąg testowy |
| 5. | | Kolnierz D125 PE; | PE | Pn1,0 /φ140/ | 1 | | Zakończenie rur PE D _o =180; 8xM16 Rurociąg testowy |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Rura polietylenowa Dn125 do wody PE100; SDR17; PN10 | | Ø125x7,4 | 30mb | | Dopuszcza się Ø75x5,4 |
| 8. | | Łuk 90° do wody Dn125; PE100; SDR17; PN10 | | Ø125x7,4 | 1 | | Załam w pionie i poziomie / w tym wyjście do hydroforowni / |
| 9. | | Przejście szczelne uszczelnienia rur. Dn125 przez ścianę budynku. Uszczelka do uszczelnienia przejścia rurociągu DN150przez ścianę kanału | | ø125 | 1 | | Dop. się Dn65 |
| 10. | | Przejście szczelne uszczelnienia rur. Dn125 przez ścianę zbiornika | | ø125 | 1 | | Dop. się Dn65 |
| 11. | | | | | | | |


Uwagi:

1. Rurociąg testowy posiada przyłącze Dn65.
2. Dopuszcza się wykonanie poz. 1+4 z kształtek i rur PE Ø125x7,4.
3. Ze względu na unifikację materiałów na odcinek podziemny rurociągu zastosowano rury PE Ø125x7,4 z dopuszczeniem dla poz. 8,9, zastosowania rur PE Dn65 /.
4. Dopuszcza się wykonanie w/w rurociągu z rur PE Dn65+Dn125


| III. Pompownia wody pitnej – przebudowa kolektorów wyjścia rurociągów z hydroforowni. | | | | | | | |
|---|----------------|--|---------|-------------------|-----|---------------------------|---|
| 1. | ZS-11 ZS-12 | Kurek kulowy Dn100 Pn1,0MPa, kolnierzowy, kompletem przeciwkolnierz, uszczelki i połączeń śrubowych | | Dn100 Pn1,0MPa | 2 | Fig.565 | Odcięcie wyjść na rurociągi zewnętrzne |
| 2. | | | | | | | |
| 3. | | Łuk hamburski krótki Dn100; R=1,5d<90° | P235TR1 | φ114,3x6,3 | 3 | EN 10253-2: 2007 typ A | |
| 4. | | Trójnik Dn100./ Dn100/Dn100 | P235TR1 | φ114,3x6,3 | 1 | EN10253-2 | Rozdział na odejścia zewnętrzne |
| 5. | | Rura D1-P-Cz Dn100; | P235TR1 | φ114,3x6,3 | 2mb | PN-EN 10216-1 | 2x3 |

**7.2. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO WYK. PRZEBUDOWY RUR.
PODPIONOWYCH WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM.**


| Lp | Ozn. tech. | Nazwa | Materiał | Wymiar | Il./mb | Rys./ norma lub producent | Uwagi |
|-----|------------|--|-----------|----------------|---------|---------------------------|---|
| I. | | Rurociąg Dn125/Dn100 zasilania zewnętrznego rurociągu obwodowego Dn100; L=12mb | | | | | |
| 1. | | Kolnierz D125 PE; | PE | Pn1,0 /φ125/ | 1 | | Zakończenie rur PE. D _o =180; 8xM16 |
| 2. | | Adapter kolnierzowy Dn100 typ19 | żeliwo | Pn1,0 /φ114,3 | 1 | | D _o =180; 8xM16 |
| 3. | | | | | | | |
| 4. | | Rura stalowa rowkowana, ocynkowana Dn100; | P235TR1 | φ114,3 | 12mb | PN-EN 10216-1 | Rowki na rurach w systemie Tasta-Victualic. L=2,5+2+7,5=12 I=5 odcinków |
| 5. | | Kołano rowkowane Dn100; 90° typ 06 | żeliwo | | 5 | AT-15-8325/10 | |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Kurek kulowy do wody Dn100; Pn=100; Pn=1,0MPa, kolnierzowy, z kompletem uszczelnień i połączeń śrubowych | | Dn100 Pn100MPa | 1 | | Odciecie zasilania D _o =180; 8xM16 |
| 8. | | Adapter kolnierzowy Dn100 typ19 | żeliwo | Pn1,0 /φ114,3 | 2 | | D _o =180; 8xM16 |
| 9. | | Łącznik sztywny Dn100 typ 01 | żeliwo | /φ114,3 | 11 | AT-15-8325/10 | |
| 10. | | | | | | | |
| 11. | PW | Podpora wieszakowa Dn100 | stal | φ114,3 | 3 | | Podwieszenie poziomego odcinka rurociągu do sufitu |
| 12. | PS | Podpora ślizgowa pionowa Dn50 mocowania rur. | Stal | φ88,9x4,0 | 1 | | Podparcie ślizgowe pionowego odcinka rurociągu |
| 13. | | Otulina Dn50 ze spienionego PCV L=2mb. | TUBOLIT S | φ114,3x13 | 12mb | | Izolacja odcinka rur. zasilającego |
| 14. | | Kołano Dn100 ze spienionego PCV. | TUBOLIT S | φ114,3x13 | 5 | | |
| 15. | | Rura ochronna Dn150; L=400 | P235TR1 | φ133x4,0 | 1 | PN-EN 10216-1 | |
| II. | | Rurociąg Dn100 zasilania obwodowego pionów hydrantowych Dn50; Lc=182,5mb | | | | | |
| 1. | | Kolnierz D125 PE; | PE | Pn1,0/φ125/ | 1 | | Zakończenie rur PE. D _o =180; 8xM16 |
| 2. | | Adapter kolnierzowy Dn100 typ19 | żeliwo | Pn1,0 /φ114,3 | 2 | | D _o =180; 8xM16 Przejście w kanale z PE na stal |
| 3. | | | | | | | |
| 4. | | Rura stalowa rowkowana, ocynkowana Dn100; L=6,0m | P235TR1 | φ114,3 | 24 szt | AT-15-8325/10 | Rowki w systemie Tasta-Victualic. L =24sztx6mb=144 |
| 5. | | Rura stalowa rowkowana, ocynkowana Dn100; | P235TR1 | φ114,3 | 38,5 mb | AT-15-8325/10 | Rowki w systemie Tasta-Victualic. L=3+2,5+3+4+4+0,5+2+5,5+2+2+3+2+3+2=38,5m I =15szt |
| 6. | | Kołano rowkowane Dn100; 90° typ 06 | żeliwo | | 21 | AT-15-8325/10 | |
| 7. | | Trójnik Dn100 typ 12 | żeliwo | φ114,3 | 9 | AT-15-8325/10 | Podłączenia pionów i armatury i=7+2 |
| 8. | | | | | | | |
| 9. | | Kurek kulowy do wody Dn100; Pn=100; Pn=1,0MPa, kolnierzowy, z kompletem uszczelnień i połączeń śrubowych | | Dn100 Pn1,0MPa | 5 | | Odciecie zasilania D _o =180; 8xM16 |
| 10. | | Adapter kolnierzowy | żeliwo | Pn1,0 | 10 | | D _o =180; 8xM16 |


| | | | | | | | | |
|--|--|--|----------|------------------------|--------|---------------------------|--|--|
|  | | PROJEKT PRZEBUDOWY POMPOWNI WODY PPOŻ. I RUROCIĄGU WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W STASZOWIE | | | | | Nr projektu: PT- 4.00.a/P1/19 | |
| | | Obiekt: POMPOWNI WODY PPOŻ. ORAZ RUROCIĄG WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM | | | | | Nr str. 17 | |
| 7.3. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO WYK. PRZEBUDOWY RUR. PIONÓW ZASILAJĄCYCH W BUDYNKU GŁÓWNYM. | | | | | | | | |
| Lp | Ozn. tech | Nazwa | Materiał | Wymiar | II/ mb | Rys./ norma lub producent | Uwagi | |
| I. | Rurociągi pionu zasilającego PW-1 ; H=18mb; L=16mb | | | | | | | |
| 1. | | Redukcja Dn100/Dn50 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 1 | AT-15-8325/10 | Odejsię na pion PW-1 | |
| 2. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn100; typ 01 | żeliwo | Dn100 φ114 | 1 | AT-15-8325/10 | | |
| 3. | | Adapter kołnierzy typ 19 | żeliwo | Dn50 | 2 | AT-15-8325/10 | | |
| 4. | | Kurek kulowy do wody Dn50; Pn1,0MPa, kołnierzy, z kompletem uszczelek i połączeń śrubowych | stal | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Odciecie odejsia na pion Dn50 | |
| 5. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ60,3 /φ57/ | 2 | AT-15-8325/10 | Odejsię na pion PW-1 | |
| 6. | | | | | | | | |
| 7. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 6,0mb | P235TR1 | φ60,3 /φ57/ | 2 | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=18; L1=12; | |
| 8. | | Rura stalowa rowkowana DN50; | P235TR1 | φ60,3 /φ57/ | 6mb | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=6; Lc =4+2 | |
| 9. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 3,3mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ60,3 /φ57/ | 5 | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy pomiędzy trójkami odejsia na hydranty Lc=16,5m L1=3,3; | |
| 10. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 2,0mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ60,3 /φ57/ | 2mb | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy do hydrantu na parterze L1=2; | |
| 11. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 1,5mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ60,3 /φ57/ | 1,5mb | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy do hydrantu w piwnicy | |
| 12. | | | | | | | | |
| 13. | | Kolanio rowkowane Dn50; 90° typ 06 | żeliwo | φ60,3 /φ57/ | 3 | AT-15-8325/10 | Załamania: - w pionie : - 2szt., - w poziomie: -1szt. | |
| 14. | | Trójk rowkowany Dn50; typ 12 | żeliwo | φ60,3 /φ57/ | 7 | AT-15-8325/10 | Odejsia na hydr. Nr1+Nr7 | |
| 15. | | Redukcja Dn50/Dn25 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 7 | | Odejsia na hydr. Nr1+Nr7 | |
| 16. | | Zaslepka końcowa Dn50 | żeliwo | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Zasłepienie pionu za hydrantem Nr7 | |
| 17. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ60,3 /φ57/ | 29 | AT-15-8325/10 | Połączenia rur, trójków i kolan | |
| 18. | | | | | | | | |
| 19. | | Tuleja przejściowa do przejścia z połączeń rowkowanych Dn50 na gwintowane 25 | | Dn50/Dn25 Pn1,0MPa | 7 | | | |
| 20. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 7 | AT-15-8325/10 | Połączenie tulei z trójkami | |
| 21. | | | | | | | | |
| 22. | | Rura stalowa ocynkowana Dn25 z końcówkami gwintowanymi R1" L=0,5+0,7 | stal | φ33,7x2,9 | 7mb | | Zasilanie szafki hydrantowej | |
| 23. | | Kolanio ocynkowane Dn25 | żeliwo | Dn25 | 14 | | Zasilanie szafki hydrantowej | |
| 24. | | Złączka ocynkowana Dn25 | żeliwo | Dn25 | 7 | | Podłączenie szafki hydrantowej | |
| 25. | | Hydrant wewnętrzny fi 25 HW-25W-30 wyposażony w: o szafkę hydrantową, | | Dn25 | 7 | | Wymiary hydrantu; S=800mm H=750mm G=160mm. | |

| | | | | | | | |
|-----|---|--|-----------|------------------------|------|---------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> o zawór hydrantowy Dn25, o zwijadło węża w kolorze RAL 3000 wychylne o 180° z osią wodną mosiężną i regulatorem siły rozwijania, o wąż tłoczny półsztywny $\phi 25\text{mm}$ o długości 20 lub 30m zgodny z normą PN-EN 694, o prądownicę hydrantową <u>PW1h-25</u> zgodną z normą PN-EN-671-1, na stałe podłączoną do węża na zwijadle poprzez zakucie, o zamek, o oznakowanie: znak "Hydrant" zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012 + tabliczka informacyjna zgodnie z normą PN-EN 671-1, o instrukcję montażu i konserwacji hydrantu, o instrukcja podłączenia i zamiany podłączeń uniwersalnego hydrantu wewnętrznego 25, o kartę gwarancyjną o nr identyfikacyjny, | | | | | Przed montażem sprawdzić istniejące wymiary obudowy hydrantu lub szafki hydrantowej |
| 26. | PW | Podpora wieszakowa Dn50 | | $\phi 57$ | 3 | | Podwieszenie poziomego odcinka rurociągu do sufitu |
| 27. | PS | Podpora ślizgowa pionowa Dn50 mocowania rur. | | $\phi 88,9 \times 4,0$ | 7 | | Podparcie ślizgowe pionowego odcinka rurociągu |
| 28. | | | | | | | |
| 29. | | Otulina Dn50 ze spienionego PCV L=2mb. | TUBOLIT S | $\phi 60,3 \times 9$ | 16mb | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| 30. | | Kolano Dn50 ze spienionego PCV / wykonanie montażowe/ | TUBOLIT S | $\phi 60,3 \times 9$ | 3 | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| II. | Rurociągi pionu zasilającego PW-2 ; H=18mb; L=6mb | | | | | | |
| 1. | | Redukcja Dn100/Dn50 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 1 | AT-15-8325/10 | Odejsie na pion PW-2 |
| 2. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn100; typ 01 | żeliwo | Dn100 $\phi 114$ | 1 | AT-15-8325/10 | |
| 3. | | Adapter kołnierzowy typ 19 | żeliwo | Dn50 | 2 | AT-15-8325/10 | |
| 4. | | Kurek kulowy do wody Dn50; Pn1,0MPa, kołnierzowy, z kompletem uszczelek i połączeń śrubowych | stal | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Odciecie odejsia na pion Dn50 |
| 5. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | $\phi 57$ | 2 | AT-15-8325/10 | Odejsie na pion PW-1 |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Rura stalowa rowkowana DN50; | P235TR1 | $\phi 57$ | 5mb | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=6; Lc=4+2 |
| 8. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 3,3mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | $\phi 57$ | 5 | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy pomiędzy trójnikami odejsia na hydranty Lc=16,5m L1=3,3; |
| 9. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 2,0mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | $\phi 57$ | 2mb | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy do hydrantu na parterze L1=2; |
| 10. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 1,0mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | $\phi 57$ | 1mb | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy do hydrantu w piwnicy |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|------------------------|-----|---------------|--|
|  | | PROJEKT PRZEBUDOWY POMPOWNI WODY PPOŻ. I RUROCIĄGU WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W STASZOWIE | | | | | Nr projektu: PT- 4.00.a/P1/19 |
| | | Obiekt: POMPOWNI WODY PPOŻ. ORAZ RUROCIĄG WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM | | | | | Nr str. 19 |
| 11. | | | | | | | |
| 12. | | Kolano rowkowane Dn50; 90° typ 06 | żeliwo | φ57 | 4 | AT-15-8325/10 | Zafamania: - w pionie ; - 4szt., |
| 13. | | Trójnik rowkowany Dn50; typ 12 | żeliwo | φ57 | 7 | AT-15-8325/10 | Odejścia na hydr. Nr1+Nr7 |
| 14. | | Redukcja Dn50/Dn25 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 7 | AT-15-8325/10 | Odejścia na hydr. Nr1+Nr7 |
| 15. | | Zaślepka końcowa Dn50 | żeliwo | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | AT-15-8325/10 | Zaślepienie pionu za hydrantem Nr7 |
| 16. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 29 | AT-15-8325/10 | Połączenia rur, trójników i kolan |
| 17. | | | | | | | |
| 18. | | Tuleja przejściowa do przejścia z połączeń rowkowanych Dn50 na gwintowane 25 | | Dn50/Dn25 Pn1,0MPa | 7 | | |
| 19. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn25; typ 01 | żeliwo | φ57 | 7 | AT-15-8325/10 | Połączenie tulei z trójnikiem |
| 20. | | | | | | | |
| 21. | | Rura stalowa ocynkowana Dn25 z końcówkami gwintowanymi R1" L=0,5+7 | stal | φ33,7x2,9 | 7 | | Zasilanie szafki hydrantowej |
| 22. | | Kolano ocynkowane Dn25 | żeliwo | Dn25 | 14 | | Zasilanie szafki hydrantowej |
| 23. | | Złączka ocynkowana Dn25 | żeliwo | Dn25 | 7 | | Podłączenie szafki hydrantowej |
| 24. | | Hydrant wewnętrzny fi 25 zawieszany HW-25W-30 wyposażony jak w p. II.25. | | Dn25 | 7 | | |
| 25. | PW | Podpora wieszakowa Dn50 | | φ57 | 1 | | Podwieszenie poziomego odcinka rurociągu do sufitu |
| 26. | PS | Podpora ślizgowa pionowa Dn50 mocowania rur. | | φ88,9x4,0 | 6 | | Podparcie ślizgowe pionowego odcinka rurociągu |
| 27. | | | | | | | |
| 28. | | Otulina Dn50 ze spienionego PCV L=2mb. | TUBOLIT S | φ60,3x9 | 6mb | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| 29. | | Kolano Dn50 ze spienionego PCV. | TUBOLIT S | φ60,3x9 | 4 | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| III. | Rurociągi pionu zasilającego PW-3 ; H=18mb; L=15mb | | | | | | |
| 1. | | Redukcja Dn100/Dn50 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 1 | AT-15-8325/10 | Odejście na pion PW-3 |
| 2. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn100; typ 01 | żeliwo | Dn100 φ114 | 1 | AT-15-8325/10 | |
| 3. | | Adapter kołnierzy typ 19 | żeliwo | Dn50 | 2 | AT-15-8325/10 | |
| 4. | | Kurek kulowy do wody Dn50; Pn1,0MPa, kołnierzy, z kompletem uszczelki i połączeń śrubowych | stal | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Odciecie odejścia na pion Dn50 |
| 5. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Odejście na pion PW-1 |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 6,0mb | P235TR1 | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=18; L1=12; |
| 8. | | Rura stalowa rowkowana DN50; | P235TR1 | φ57 | 3mb | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=6; Lc =4+2 |
| 9. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 3,3mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ57 | 5 | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy pomiędzy trójnikami odejścia na hydranty Lc=16,5m L1=3,3; |
| 10. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 2,0mb / długość | P235TR1 | φ57 | 2mb | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy do hydrantu na parterze L1=2; |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---------------|------------------------|-------|---------------|---|
| | | ustalić na montażu / | | | | | |
| 11. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 1,5mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ57 | 1,5mb | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy do hydrantu w piwnicy |
| 12. | | | | | | | |
| 13. | | Kolano rowkowane Dn50; 90° typ 06 | żeliwo | φ57 | 4 | AT-15-8325/10 | Załamania: - w pionie ; - 2szt., - w poziomie: -1szt. |
| 14. | | Trójnik rowkowany Dn50; typ 12 | żeliwo | φ57 | 8 | AT-15-8325/10 | Odejsia na hydr. Nr1+Nr7 |
| 15. | | Redukcja Dn50/Dn25 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 8 | | Odejsia na hydr. Nr1+Nr7 |
| 16. | | Zaślepka końcowa Dn50 | żeliwo | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Zaślepienie pionu za hydrantem Nr7 |
| 17. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 34 | AT-15-8325/10 | Połączenia rur, trójników i kolan |
| 18. | | | | | | | |
| 19. | | Tuleja przejściowa do przejścia z połączeń rowkowanych Dn50 na gwintowane 25 | | Dn50/Dn25 Pn1,0MPa | 8 | | |
| 20. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn25; typ 01 | żeliwo | φ57 | 8 | AT-15-8325/10 | Połączenie tulei z trójnikiem |
| 21. | | | | | | | |
| 22. | | Rura stalowa ocynkowana Dn25 z końcówkami gwintowanymi R1" L=0,5+7 | stal | φ33,7x2,9 | 7 | | Zasilanie szafki hydrantowej |
| 23. | | Kolano ocynkowane Dn25 | żeliwo | Dn25 | 14 | | Zasilanie szafki hydrantowej |
| 24. | | Złączka ocynkowana Dn25 | żeliwo | Dn25 | 7 | | Podłączenie szafki hydrantowej |
| 25. | | Hydrant wewnętrzny fi 25 zawieszany HW-25W-30 wyposażony w jak w p. l. 25. | | Dn25 | 8 | | |
| 26. | | Podpora wieszakowa Dn50 | | φ57 | 3 | | Podwieszenie poziomego odcinka rurociągu do sufitu |
| 27. | | Podpora ślizgowa pionowa Dn50 mocowania rur. | | φ88,9x4,0 | 7 | | Podparcie ślizgowe pionowego odcinka rurociągu |
| 28. | | | | | | | |
| 29. | | Otulina Dn50 ze spienionego PCV L=2mb. | TUBOLIT DG | φ60,3x9 | 15mb | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| 30. | | Kolano Dn50 ze spienionego PCV. | TUBOLIT DG | φ60,3x9 | 4 | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| 31. | | | | | | | |
| 32. | | Rura stalowa ocynkowana Dn25 z końcówkami gwintowanymi R1" | stal | φ33,7x2,9 | 12mb | | Zasilanie szafki hydrantowej w kuchni na parterze |
| 33. | | Kolano ocynkowane Dn25 | żeliwo | Dn25 | 8 | | Zasilanie szafki hydrantowej w kuchni na parterze |
| 34. | | Złączka ocynkowana Dn25 | żeliwo | Dn25 | 1 | | Zasilanie szafki hydrantowej w kuchni na parterze |
| IV. | Rurociągi pionu zasilającego PN-1 ; H=6mb; L=28mb | | | | | | |
| 1. | | Redukcja Dn100/Dn50 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 1 | AT-15-8325/10 | Odejsia na pion PN-1 |
| 2. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn100; typ 01 | żeliwo | Dn100 φ114 | 1 | AT-15-8325/10 | |
| 3. | | Adapter kołnierzy typ 19 | żeliwo | Dn50 | 2 | AT-15-8325/10 | |
| 4. | | Kurek kulowy do wody Dn50; Pn1,0MPa, kołnierzy, z kompletem uszczelnień i | stal | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Odciecie odejsia na pion Dn50 |

| | | | | | | | |
|--|--|---|------------|---------------------|------|----------------------------------|--|
|  | | PROJEKT PRZEBUDOWY POMPOWNI WODY PPOŻ. I RUROCIĄGU WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W STASZOWIE | | | | Nr projektu: PT- 4.00.a/P1/19 | |
| | | Obiekt: POMPOWNI WODY PPOŻ. ORAZ RUROCIĄG WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM | | | | Nr str. 21 | |
| | | połączeń śrubowych | | | | | |
| 5. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Odejsięcie na pion PW-1 |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 6,0mb | P235TR1 | φ57 | 4 | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=18; L1=24; |
| 8. | | Rura stalowa rowkowana DN50; | P235TR1 | φ57 | 4mb | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=4; Lc =2+2 |
| 9. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 3,3mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ57 | 1 | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy pomiędzy trójnikami odejsięcia na hydranty Lc=3,3m L1=3,3; |
| 10. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 2,0mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ57 | 2mb | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy do hydrantu na parterze L1=2; |
| 11. | | | | | | | |
| 12. | | Kołano rowkowane Dn50; 90° typ 06 | żeliwo | φ57 | 3 | AT-15-8325/10 | Zatamania: - w pionie ; - 2szt., - w poziomie ; -1szt. |
| 13. | | Trójnik rowkowany Dn50; typ 12 | żeliwo | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Odejsięcia na hydr. Nr1+Nr2 |
| 14. | | Redukcja Dn50/Dn25 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 2 | | Odejsięcia na hydr. Nr1+Nr2 |
| 15. | | Zaślepka końcowa Dn50 | żeliwo | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Zaślepienie pionu za hydrantem Nr2 |
| 16. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 10 | AT-15-8325/10 | Połączenia rur, trójników i kolan |
| 17. | | | | | | | |
| 18. | | Tuleja przejściowa do przejścia z połączeń rowkowanych Dn50 na gwintowane 25 | | Dn50/Dn25 Pn1,0MPa | 2 | | |
| 19. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn25; typ 01 | żeliwo | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Połączenie tulei z trójnikiem |
| 20. | | Złączka ocynkowana Dn25 | żeliwo | Dn25 | 2 | | Podłączenie szafki hydrantowej |
| 21. | | Hydrant wewnętrzny fi 25 HW-25W-30 wyposażony w jak w p. II. 25. | | Dn25 | 2 | | |
| 22. | | | | | | | |
| 23. | | Podpora wieszakowa Dn50 | | φ57 | 3 | | Podwieszenie poziomego odcinka rurociągu do sufitu |
| 24. | | Podpora ślizgowa pionowa Dn50 mocowania rur. | | φ88,9x4,0 | 2 | | Podparcie ślizgowe pionowego odcinka rurociągu |
| 25. | | | | | | | |
| 26. | | Otulina Dn50 ze spienionego PCV L=2mb. | TUBOLIT DG | φ60,3x9 | 28mb | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| 27. | | Kołano Dn50 ze spienionego PCV. | TUBOLIT DG | φ60,3x9 | 3 | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| V. | Rurociągi pionu zasilającego PN-2 ; H=12mb; L=12mb | | | | | | |
| 1. | | Redukcja Dn100/Dn50 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 1 | AT-15-8325/10 | Odejsięcie na pion PN-2 |
| 2. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn100; typ 01 | żeliwo | Dn100 φ114 | 1 | AT-15-8325/10 | |
| 3. | | Adapter kołnierzykowy typ 19 | żeliwo | Dn50 | 2 | AT-15-8325/10 | |
| 4. | | Kurek kulowy do wody Dn50; Pn1,0MPa, kołnierzykowy, z kompletem uszczelnień i połączeń śrubowych | stal | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Odcięcie odejsięcia na pion Dn50 |
| 5. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Odejsięcie na pion PW-1 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|------------|---------------------|------|----------------------------------|---|
|  | | PROJEKT PRZEBUDOWY POMPOWNI WODY PPOŻ. I RUROCIĄGU WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W STASZOWIE | | | | Nr projektu: PT- 4.00.a/P1/19 | |
| | | Objekt: POMPOWNIA WODY PPOŻ. ORAZ RUROCIĄG WODY PPOŻ. W BUDYNKU GŁÓWNYM | | | | Nr str. 22 | |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Rura stalowa rowkowana DN50; | P235TR1 | φ57 | 16mb | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=16; Lc=4+8+4 |
| 8. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 3,3mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ57 | 3 | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy pomiędzy trójnikami odejścia na hydranty Lc=3,3m L ₁ =3,3; |
| 9. | | | | | | | |
| 10. | | Kolano rowkowane Dn50; 90° typ 06 | żeliwo | φ57 | 3 | AT-15-8325/10 | Zalamanie: - w pionie ; - 2szt., - w poziomie: - 1szt. |
| 11. | | Trójnik rowkowany Dn50; typ 12 | żeliwo | φ57 | 3 | AT-15-8325/10 | Odejścia na hydr. Nr1+Nr2 |
| 12. | | Redukcja Dn50/Dn25 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 4 | | Odejścia na hydr. Nr1+Nr4 |
| 13. | | Zaślepek końcowa Dn50 | żeliwo | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Zaślepienie pionu za hydrantem Nr4 |
| 14. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 10 | AT-15-8325/10 | Połączenia rur, trójników i kolan |
| 15. | | | | | | | |
| 16. | | Tuleja przejściowa do przejścia z połączeń rowkowanych Dn50 na gwintowane 25 | | Dn50/Dn25 Pn1,0MPa | 4 | | |
| 17. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn25; typ 01 | żeliwo | φ57 | 4 | AT-15-8325/10 | Połączenie tulei z trójnikiem |
| 18. | | Złączka ocynkowana Dn25 | żeliwo | Dn25 | 4 | | Podłączenie szafki hydrantowej |
| 19. | | Hydrant wewnętrzny fi 25 zawieszany HW-25W-30 wyposażony w jak w p.7.3. i.25. | | Dn25 | 4 | | |
| 20. | | | | | | | |
| 21. | | Podpora wieszakowa Dn50 | | φ57 | 3 | | Podwieszenie poziomego odcinka rurociągu do sufitu |
| 22. | | Podpora ślizgowa pionowa Dn50 mocowania rur. | | φ88,9x4,0 | 2 | | Podparcie ślizgowe pionowego odcinka rurociągu |
| 23. | | | | | | | |
| 24. | | Otulina Dn50 ze spienionego PCV L=2mb. | TUBOLIT DG | φ60,3x9 | 12mb | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| 25. | | Kolano Dn50 ze spienionego PCV. | TUBOLIT DG | φ60,3x9 | 3 | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| VI. | Rurociągi pionu zasilającego PN-3 ; H=6mb; L=15mb | | | | | | |
| 1. | | Redukcja Dn100/Dn50 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 1 | AT-15-8325/10 | Odejście na pion PN-1 |
| 2. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn100; typ 01 | żeliwo | Dn100 φ114 | 1 | AT-15-8325/10 | |
| 3. | | Adapter kołnierzy typ 19 | żeliwo | Dn50 | 2 | AT-15-8325/10 | |
| 4. | | Kurek kulowy do wody Dn50; Pn1,0MPa, kołnierzy, z kompletem uszczelek i połączeń śrubowych | stal | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Odciecie odejścia na pion Dn50 |
| 5. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych Dn50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Odejście na pion PW-1 |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 6,0mb | P235TR1 | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=18; L ₁ =24; |
| 8. | | Rura stalowa rowkowana DN50; | P235TR1 | φ57 | 4mb | AT-15-8325/10 | Odcinek podpionowy Lc=4; Lc=2+2 |
| 9. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 3,3mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ57 | 1 | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy pomiędzy trójnikami odejścia na hydranty Lc=3,3m L ₁ =3,3; |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|------------|------------------------|------|---------------|--|
| 10. | | Rura stalowa rowkowana DN50; L= 2,0mb / długość ustalić na montażu / | P235TR1 | φ57 | 3mb | AT-15-8325/10 | Odcinek pionowy do hydrantu na parterze L ₁ =2; |
| 11. | | | | | | | |
| 12. | | Kolano rowkowane DN50; 90° typ 06 | żeliwo | φ57 | 3 | AT-15-8325/10 | Załamania: - w pionie ; - 1 szt., - w poziomie: -2szt. |
| 13. | | Trójnik rowkowany DN50; typ 12 | żeliwo | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Odejścia na hydr. Nr1+Nr2 |
| 14. | | Redukcja DN50/Dn25 | żeliwo | Dn100/Dn50 Pn1,0MPa | 2 | | Odejścia na hydr. Nr1+Nr2 |
| 15. | | Zaślepka końcowa DN50 | żeliwo | Dn50 Pn1,0MPa | 1 | | Zaślepienie pionu za hydrantem Nr2 |
| 16. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych DN50; typ 01 | żeliwo | φ57 | 10 | AT-15-8325/10 | Połączenia rur, trójników i kolan |
| 17. | | | | | | | |
| 18. | | Tuleja przejściowa do przejścia z połączeń rowkowanych DN50 na gwintowane 25 | | Dn50/Dn25 Pn1,0MPa | 2 | | |
| 19. | | Łącznik sztywny do połączeń rowkowanych DN25; typ 01 | żeliwo | φ57 | 2 | AT-15-8325/10 | Połączenie tulei z trójnikami |
| 20. | | Złączka ocynkowana DN25 | żeliwo | Dn25 | 2 | | Podłączenie szafki hydrantowej |
| 21. | | Hydrant wewnętrzny fi 25 zawieszany HW-25W-30 wyposażony w jak w p. l. 25. | | Dn25 | 2 | | |
| 22. | | | | | | | |
| 23. | | Podpora wieszakowa DN50 | | φ57 | 3 | | Podwieszenie poziomego odcinka rurociągu do sufitu |
| 24. | | Podpora ślizgowa pionowa DN50 mocowania rur. | | φ88,9x4,0 | 2 | | Podparcie ślizgowe pionowego odcinka rurociągu |
| 25. | | | | | | | |
| 26. | | Otulina DN50 ze spienionego PCV L=2mb. | TUBOLIT DG | φ60,3x9 | 15mb | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |
| 27. | | Kolano DN50 ze spienionego PCV. | TUBOLIT DG | φ60,3x9 | 3 | | Izolacja poziomego odcinka rurociągu |

7.4. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO WYK. PRZEBUDOWY RUR. PRZYŁĄCZY WODY PITNEJ I PPOŻ.

| Lp | Ozn. tech | Nazwa | Materiał | Wymiar | II/ mb | Rys./ norma lub producent | Uwagi |
|------|--|--|----------|---------------------------|--------|---------------------------|---|
| I. | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA PRZYŁĄCZY ZASILANIA HYDRANTÓW H1+H2 | | | | | | |
| 1. | | Trójnik równoprzelotowy do wody Dn100/100/100 PE100; SDR17; PN10 | PE100; | Dn100/100/100 ø125x7,4 | 2 | | Rozgał. sieci w rejonie hydroforowni i hydrantu H2 |
| 2. | | Łuk 90° do wody Dn125; PE100; SDR17; PN10 | PE100; | ø125x7,4 | 1 | | Zalóm |
| 3. | | Rura polietylenowa Dn125 do wody PE100; SDR17; PN10 | PE100; | ø125x7,4 | 45mb | | |
| 4. | | | | | | | |
| 5. | | Zwężka Dn125/Dn80; PE100; SDR17; PN10 | PE100; | ø125/ ø125 | 2 | | Zwężka do podłączenia hydrantów |
| 6. | | Kolnierz PE Dn80; PN10 | | Dn80 | 2 | | Kolnierze do podł. z istniejącymi hydrantami |
| 7. | | | | | | | |
| II. | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA RUROCIĄGU Dn125 / RUROCIĄG OD ZBIORNIKÓW DO BUDYNKU HYDROFOROWNI / | | | | | | |
| 1. | | Kolnierz PE Dn100; PN10 | | Dn100 | 1 | | Kolnierz do podłączenia z istniejącym króćcem zbiornika |
| 2. | | Zwężka Dn125/Dn100; PE100; SDR17; PN10 | | ø140/ ø125 | 2 | | Zwężka przejściowa |
| 3. | | Łuk 90° do wody Dn125; PE100; SDR17; PN10 | | ø140x8,3 | 6 | | Zalóm w pionie i poziomie / w tym wyjście do hydroforowni / |
| 4. | | Rura polietylenowa Dn125 do wody PE100; SDR17; PN10 | | ø140x8,3 | 30 mb | | |
| 5. | | | | | | | |
| 6. | | Uszczelka do uszczelnienia przejścia rurociągu DN125 przez ścianę kanału | | ø142 | 1 | | Wg. systemu |
| 7. | | Uszczelka do uszczelnienia przejścia rurociągu DN125 przez ścianę kanału | | ø142 | 1 | | Wg. systemu |
| 8. | | | | | | | |
| III. | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA RUROCIĄGU Dn125 / RUROCIĄG OD ZBIORNIKÓW DO BUDYNKU HYDROFOROWNI / | | | | | | |
| 1. | | Kolnierz Dn; Pn10 | | | 1 | | Ustalić na montażu. Podłączenie do istniejącej armatury |
| 2. | | Zwężka PE Dn/Dn100 | | | 1 | | Ustalić na montażu. Zreżana średnicy na Dn100. |
| 3. | | | | | | | |
| 4. | | Łuk 90° do wody Dn125; PE100; SDR17; PN10 | | ø125x7,4 | 2 | | |
| 5. | | Rura polietylenowa Dn125 do wody PE100; SDR17; PN10 | | ø125x7,4 | 12 mb | | |
| 6. | | | | | | | |
| 7. | | Rura osłonowa Dn150 | | ø159,1x6,0 | 0,4 mb | | |
| 8. | | Pianka do uszczelnienia przejścia | | | | | Wg. potrzeb |
| IV. | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA OBEJŚCIA ZASILANIA ZBIORNIKÓW | | | | | | |
| Lp. | Ozn. kat. | Nazwa | Materiał | Wymiar | II/ mb | Rys./ norma lub producent | Uwagi |

1. Wszystkie nazwy własne produktów (materiałów i urządzeń) przywołane w niniejszym projekcie i zestawieniach materiałów i urządzeń, służą określeniu pożądanego standardu wykonania oraz określeniu właściwości i wymogów technicznych.
2. Dopuszcza się rozwiązania zamienne; - równoważne - w oparciu o wyroby innych producentów, pod warunkiem spełnienia przez nie tych samych właściwości technicznych, nie gorszych niż przyjęte w projekcie.
3. Zastosowanie rozwiązań zamiennych wymaga konsultacji z projektantem i Inwestorem.
4. Przebudowę instalacji zaprojektowano w oparciu o zastosowanie rur i kształtek wg. systemu rowkowanego łączonego poprzez skręcanie. Rowki na rurach wg. systemu dostawy; - np. Tasta - Victualik.
5. Dla realizacji niniejszego projektu zaleca się wykonanie projektu technologicznego montażu rurociągów.
6. Do izolacji rurociągów Dn50 zamiast kształtek dopuszcza się zastosowanie izolacji z otuliny.
7. Ze względów realizacyjnych, dopuszcza się etapową realizację zadania lub jego podział na trzy wyodrębnione zadania;
 - 7.1. przebudowa pompowni: - zestawienie materiałów p.7.1
 - 7.2. przebudowa rurociągu podpiwnowego: - zestawienie materiałów p.7.2
 - 7.3. przebudowa pionów hydrantowych: - zestawienie materiałów p.7.3
 - 7.4. przebudowa pionów hydrantowych: - zestawienie materiałów p.7.3
8. Ilekroć w treści dokumentacji, w tym w opisie przedmiotu zamówienia, użyte są znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, a także normy, Zamawiający dopuszcza rozwiązanie oraz normy równoważne.
9. Przez normę jakościową równoważną rozumie się taką, która potwierdza, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym lub poświadczą zgodność działań Wykonawcy z normami jakościowymi lub poświadczą zgodność działań Wykonawcy z równoważnymi normami jakościowymi odwołującymi się do systemów zapewniania jakości opartych na odpowiednich normach europejskich lub potwierdza odpowiednio stosowanie przez Wykonawcę równoważnych środków zapewnienia jakości.
10. Zamawiający informuje, że ilekroć w niniejszej dokumentacji, w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, nazwę, normę, patent czy pochodzenie - należy przyjąć, że wskazane patenty, nazwy, znaki towarowe, pochodzenie, normy określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe oraz normy, które muszą być spełnione przez Wykonawcę jako minimalne lecz w żaden sposób nie wskazują tych patentów, znaków towarowych, norm, pochodzenia jako jedynych wybranych i należy przyjąć, iż w takim przypadku towarzyszy im zwrot „lub równoważne”.
11. W przypadku wątpliwości dotyczących spełniania przez oferowany przez Wykonawcę asortyment rozwiązań równoważnych w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji Zamawiający zastrzega sobie możliwość wezwania, na etapie badania i oceny ofert, każdego z Wykonawców do dostarczenia próbek,

wykonania testów oraz złożenia dodatkowych dokumentów poświadczających zgodność oferowanego asortymentu z wymogami dokumentacji.

12. Ciężar udowodnienia, że oferowane produkty są równoważne w stosunku do wymagań określonych przez Zamawiającego oraz że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia, spoczywa na Wykonawcy.
13. Zamawiający wymaga od Wykonawcy stosownie do treści art. 30 ust. 5 ustawy Pzp złożenia stosownych dokumentów uwiarygadniających zastosowanie rozwiązań równoważnych na wezwanie zamawiającego.