

samoczynnie przez zawory czerpalne użytkowników oraz hydranty, a odwodnienie następuje poprzez hydranty samo odprowadzające oraz hydrant zabudowany w najniższym punkcie sieci tj. w węźle nr „W47”.

2.2.7. Beton

Beton hydrotechniczny do bloków oporowych B-15-W4 i B-20-W4 powinien odpowiadać wymaganiom normy.

2.2.8. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom normy.

2.2.9. Piasek na podsypkę i obsypkę rur

Piasek na podsypkę i obsypkę rur powinien odpowiadać wymaganiom normy. Żwir, tłuczeń na podsypkę filtracyjną powinien odpowiadać wymaganiom normy.

2.2.10. Materiały izolacyjne

Powinny odpowiadać wymaganiom normy.

2.3. Przyłącza wody

2.3.1. Rury i kształtki

Przyłącza wody projektuje się z rury dwuwarstwowej z PE 100-RC o średnicy $\varnothing 200 \times 3,0$ mm PE100 SDR11 PN16 wg oraz z rur $\varnothing 200 \times 3,7$ mm PE100 SDR11 PN16 normy PN-EN 12201 łączonych za pomocą kształtek ISO POM. Zastosować rury posiadające aprobatę techniczną dopuszczającą do układania bez obsypki piaskowej, jednorodnych pod względem wszystkich cech fizyko-chemicznych w całej masie. Podstawowym surowcem do produkcji rur jest polietylen PE 100-RC o zwiększonej odporności na powolny wzrost pęknięć i obciążenia punktowe. Warstwa zewnętrzna osłonowa rur jest produkowana z polipropylenu. Parametry rur muszą być udokumentowane w serii badań wykonanych przez niezależne instytuty badawcze. Wymagane wyniki w testach:

- test karbu metody badań zgodne z PN-EN ISO 13479 - 8760 godzin,
- test FNCT metoda badań zgodna z ISO 16770.3 - 8760 godzin,
- test nacisku punktowego według dr Hessela - 8760 godzin.

Rury muszą posiadać świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodnie z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT surowca minimum 3000 godzin – certyfikat jakości surowca. Kształtki z tworzyw sztucznych do rur ciśnieniowych sieci wodociągowej winny być wykonane z materiału odpowiedniego do rur ciśnieniowych. Kształtki i rury wodociągowe winny posiadać atesty i aprobaty:

- atest higieniczny PZH,
- aprobatę techniczną ITB,
- certyfikat upoważniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa B.

Spadki rurociągów dostosowano do spadków terenu oraz do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu.

2.3.2. Rury ochronne

Przebieg pod jezdnią asfaltową w ul. Fitelberga wykonać metodą przewiertu w stalowej rurze ochronnej o średnicy DN114,3x4,0 mm. Zastosować rury ochronne stalowe przewodowe ze szwem wg PN-EN 10208-1:2000 S-U-B1-G205 malowane wewnątrz farbą chlorokauczkową i zabezpieczone zewnętrznie fabryczną. Końce rury ochronnej zabezpieczyć manszetami uszczelniającymi. Rurę przewodową wprowadzić do rury ochronnej na płazach typu BR, wysokość 25 mm, ilość elementów 3, ilości obwodów 16 szt.

Przebieg przez działkę ewid. nr 468/23 wykonać metodą przewiertu w rurze ochronnej PE o średnicy $\varnothing 110 \times 10,0$ mm. Zastosować rurę ochronną z PE100 SDR11 PN16. Końce rury ochronnej zabezpieczyć manszetami uszczelniającymi. Rurę przewodową wprowadzić do rury ochronnej na płazach typu BR, wysokość 15 mm, ilość elementów 3, ilości obwodów 13 szt.

Skrzyżowania z kablami energetycznymi i teletechnicznymi zabezpieczyć wg poniższych zaleceń:

- zabezpieczenie kabla NN – rura osłonowa typu PS o średnicy $\varnothing 110$ mm,
- zabezpieczenie kabla ŚN i WN - rura osłonowa typu PS o średnicy $\varnothing 60$ mm,
- zabezpieczenie kabla teletechnicznego – rura osłonowa typu PS o średnicy $\varnothing 120$ mm.

2.3.3. Zasuwy, opaski do nawiercania

Włączenie przyłączy do sieci wodociągowej wykonać za pomocą opaski do nawiercania dla rur PE oraz dla rur żeliwnych. Zastosować zasuwy do przyłączy domowych wykonane z żywicy POM o poniższych parametrach:

- ciśnienie nominalne PN16,
- gładki przelot bez gniazda,
- miękko uszczelniający klin wykonany z metalu kolorowego, Ms 58 (lub ównoważne), pokryty elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,
- korpus i pokrywa wykonane z żywicy POM,
- zasuwa z obustronnym złączem ISO dla rur PE,