

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Część opisowa.	3
1.0. Podstawa opracowania.	3
3.0. Cel i zakres opracowania.	3
4.0. Opis rozwiązań.	4
4.1. Przyłącze i wewnętrzna instalacja wody.	4
4.1.1. Trasowanie i niwelacja.	4
4.1.2. Rurociągi i wykonanie.	4
4.1.3. Oznakowanie trasy.	5
4.1.4. Technologia i warunki techniczne wykonania.	5
5. Zestawienie podstawowych materiałów dla przyłącza i zewnętrznej instalacji wody.	6
6.0. Odtworzenia nawierzchni.	7
7.0. Likwidacje.	7
8.0. Zieleń.	8
9.0. Wpływ inwestycji na środowisko.	8
9.1. Gospodarka ściekowa.	8
9.2. Ochrona przed hałasem.	8
9.3. Odpady budowlane.	8
10.0. Ochrona powietrza atmosferycznego.	8
11.0. Ochrona osób trzecich.	9
12.0. Ochrona przyrody.	9
12.1. Ochrona gleb, gospodarka warstwą humusową.	9
12.2. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na stosunki wodne.	9
13.0. Współrzędne geodezyjne.	9
14.0. Obszar oddziaływania.	9
15.0. Uwagi.	9
II. Część obliczeniowa.	10
1. Obliczenie instalacji wodociągowej i dobór wodomierza.	10
1.1. Dobór zestawu wodomierzowego.	10
III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	11
1. Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	12
Zakres robót:	12
1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:	12
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:	12
3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:	12
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:	12
5. Instruktaż pracowników:	12
6. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas realizacji robót:	12
6.1. Ochrona przeciwpożarowa	12
6.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia	13
6.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej:	13
6.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy:	13
6.5. Ochrona i utrzymanie robót:	13

IV. Załączniki:

1. Uprawnienia projektowe i zaświadczenie o przynależności do ZPIIB projektanta.
2. Uprawnienia projektowe i zaświadczenie o przynależności do ZPIIB sprawdzającego.
3. Warunki Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.-pismo nr PSGSZ.ZMDZ 763-5000-101570/18 z dnia 15.10.2018
4. Decyzja o pozwoleniu na budowę
5. Karta rejestracyjna informatycznej kopii mapy (wtórnika) Wypisy z rejestru gruntów.
6. Protokół z Narady Koordynacyjnej nr 1232/2018
7. Warunki i Uzgodnienie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie
8. Pismo Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie nr IG.7024.331.2019.PK z dnia 07.01.2019 r.
9. Akt notarialny
10. Decyzja podziałowa

V. Część graficzna.

- | | |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| 1. Plan zagospodarowania terenu | w skali 1:500 |
| 2. Profil przyłącza i zewn. inst. wody p.poż. | w skali 1:100/250 |
| 3. Profil zewn. inst. wody bytowej | w skali 1:100/250 |
| 4. Studnia wodomierzowa | w skali 1:25 |
| 5. Schematy montażowe węzłów | |

I. Część opisowa.

1.0. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora nr 14/NIOL/DTE/2018 z dn. 17.09.2018 oraz zlecenie nr 8/NIOL/DTE/2020/CRU/NIOL/CRU/B/46/2021 Z 02.06.2021
- Plan syt.-wys. w skali 1:500
- Decyzja o warunkach zabudowy nr 110/14 z 07.05.2014 r. wydana przez Prezydenta Miasta Szczecina
- Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do urządzeń wodociągowych wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie nr TT-410/MR/052976/18 z dnia 30.10.2018 r. wydane dla potrzeb budynku przychodni przy ul. Ku Słońcu 24 w Szczecinie
- Inwentaryzacja zewnętrznych instalacji wod.-kan dla potrzeb projektowych
- Warunki Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.-pismo nr PSGSZ.ZMDZ 763-5000-101570/18 z dnia 15.10.2018
- Obowiązujące normy i przepisy

Inwestor: **NIERUCHOMOŚCI i OPŁATY LOKALNE**
SPÓŁKA Z O.O.
ul. Czesława 9
71-504 Szczecin,

2.0. Opis stanu istniejącego.

Przychodnia posiada istniejące przyłącze wody wA100 włączone do istniejącego wodociągu wA200 w ulicy Ku Słońcu wraz ze studnią wodomierzową zlokalizowaną na dz. nr 3/9. Obecnie wykonane zostanie nowe przyłącze wraz ze studnią wodomierzową, z rur PE 63 mm z włączeniem go do istniejącego wodociągu wA100 w ulicy Ku Słońcu-boczna. Przychodnia posiada ponadto przyłącze gazu gA80 stal, które od lat jest nie wykorzystywane, w budynku brak przyborów gazowych. Brak jakichkolwiek danych dotyczących zewnętrznej instalacji wody, a w szczególności, średnic i spadków.

W związku z podziałem nieruchomości 3/1 przy ulicy Ku Słońcu w Szczecinie na dwie działki o numerach 3/9 i 3/8 i wydzierżawieniem części działki nr 3/9, Inwestor podjął decyzję aby uporządkować przyłącza i instalacje zewnętrzne wody. w taki sposób, aby przyłącza i instalacje zewnętrzne wody dla bud. przychodni przebiegały po działce Inwestora o numerze 3/8. Planuje się wybudowanie nowego przyłącza oraz wyłączenie z eksploatacji istniejącego.

Budynek przychodni nie posiada żadnego odbiornika gazu w związku z powyższym Inwestor podjął decyzję o wyłączeniu z eksploatacji również istniejącego przyłącza gazu.

3.0. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie P.B. Zewnętrznej instalacji wody wraz z przyłączem oraz wyłączenie z eksploatacji istniejącego przyłącza wody i gazu przebiegających przezdziałkę nr 3/9,3/8 dla budynku przychodni przy ul. Ku Słońcu 24 w Szczecinie.

Zakres opracowania :

dla wody:

- wykonanie nowego przyłącza wody z rur PE o średnicy 63 mm wraz z odcinkiem zewnętrznej instalacji i studnią wodomierzową.
- wyłączenie z eksploatacji istniejącego przyłącza wraz ze studnią wodomierzową zasilającego budynek od strony ul. Ku Słońcu zlokalizowanego w dz. nr 3/9

Uwaga:

- Zgodnie z informacją zawartą w warunkach technicznych ZWiK Szczecin (str. 4 warunków) ZWiK planuje w ul. Ku Słońcu-boczna budowę nowej sieci wodociągowej z rur PE 160 oraz wyłączenie starej sieci żel. $\phi 100$ mm.

- W niniejszym projekcie założono, że nowe przyłącze zostanie wykonane wcześniej niż budowa nowej sieci i dla takich warunków wykonano kosztorys oraz projekt.

dla gazu:

wyłączenie z eksploatacji istniejącego przyłącza gazu wraz ze skrzynką gazową.

4.0. Opis rozwiązań.

Zaprojektowano jedno wspólne przyłącze wody na cele p.poż. i bytowe oraz jeden wspólny pomiar wody. Dodatkowo przystosowano studnię wodomierzową i zewnętrzną instalację wody do ewentualnego rozdziału w przyszłości instalacji wodociągowej w obiekcie na dwie niezależne instalacje tj. instalację wody p.poż. i instalację wody socjano-bytowej.

4.1. Przyłącze i wewnętrzna instalacja wody.

Włączenie proj. przyłącza wodociągowego zasilającego budynek przychodni zaprojektowano do istniejącego wodociągu ϕ 100 mm żeliwo o ciśnieniu w miejscu włączenia 42 mśł. wody zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie (patrz rys. nr 1, 4 i 6). Włączenie za pomocą do istn. wodoc. żel. ϕ 100 za pomocą trójnika kołnierzego 100/80 (otwór wywiercić wiertłem dn50) i zasuwę kołnierzej długiej F-5dn80 oraz złączki PE63/dn50 stal kołn.i redukcji z żel. kołn. PE80/50 (patrz rys. nr5 – schematy montażowe węzłów).

4.1.1. Trasowanie i niwelacja.

Trasa projektowanej zewnętrznej instalacji i przyłącza wody wg rys. nr 1, układ wysokościowy wg profili podłużnych (rys. nr 2,3 i 4), a współrzędne geodezyjne w układzie X,Y umożliwiające wytyczenie w terenie wg załączonego wykazu dołączonego do niniejszego opracowania.

4.1.2. Rurociągi i wykonanie.

Zaprojektowano przyłącze wody i zewnętrzną instalację wody do budynku przychodni na cele socjalno-bytowe oraz p.poż. z rur:

- przyłącze (odc. od miejsca włączenia do studni wodomierzowej)-rury PE100 RC SDR 11 o średnicy $d_n=63 \times 5,8$ mm(rury do przewiertów)
- zewnętrzna instalacja wody:
 - ⇒ na cele p.poż. z rur z PE 100, SDR 17, ciśnieniowych, klasa ciśnienia min. PN 10=10 bar o średnicy $d_{ex}=63 \times 5,8$ mm
 - ⇒ na cele socjalno-bytowe z rur PE 100, SDR17, o średnicy $d_{ex}=40 \times 3,7$ mm

Połączenie pomiędzy projektowaną instalacją a istniejącą w punkcie **W4** wykonać zgodnie ze schematami węzłów(patrz rys. nr 5). Połączenia rur za pomocą kształtek do zgrzewania elektrooporowego . Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej żeliwo. ϕ 100 lub projektowanej PE 160 mm (patrz rys. nr 5). Przejście z rur PE na stal. wykonać około 1,0 m przed budynkiem Miejsca złącz kołnierzowych zabezpieczyć przed korozją taśmą termokurczliwą np. Polyken.

Zaprojektowano przyłącze wody z rur j.w. – klasa ciśnienia PN 10=10 bar o średnicy i długości:

- przyłącze- z rur PE100 TS SDR 11 o średnicy $d_n=90 \times 8,2$ mm(rury do przewiertów), $L \approx 20,40$ m
- zewnętrzna instalacja wody:
 - ⇒ na cele p.poż. z rur z PE 100, SDR 11, ciśnieniowych, klasa ciśnienia min. PN 10=10 bar o średnicy $d_{ex}=63 \times 5,8$ mm, $L \approx 22,13$ m
 - ⇒ na cele bytowe z rur z PE 100, SDR 11, ciśnieniowych, klasa ciśnienia min. PN 10=10 bar o średnicy $d_{ex}=40 \times 3,7$ mm, $L \approx 23,48$ m

Połączenia rur z PE zgrzewane elektrooporowo. Przy połączeniu rurociągu z PE z istniejącymi sieciami i instalacjami zewnętrznymi przed zakupem kształtek wykonać odkrywkę i sprawdzić średnicę i materiał istniejącej sieci i instalacji.

Dla zmian kierunku trasy (vide część graficzna – rys. nr 1) z wykorzystaniem elastyczności rur z PE

stosować minimalne promienie gięcia w zależności od temperatury otoczenia:

- dla $t_o = + 20^{\circ}\text{C} \Rightarrow R = 20 \times d_e$
- dla $+ 10^{\circ}\text{C} \Rightarrow R = 35 \times d_e$
- dla $t_o = 0^{\circ}\text{C} \Rightarrow R = 50 \times d_e$

gdzie d_e – zewnętrzna średnica rurociągu.

Uzbrojenie przewodu stanowi:

- zasuwą odcinającą kołnierzysta min. GGG 50 dn=100 mm, F5 (typ długi) z oryginalną obudową teleskopową i skrzynką uliczną (dużą) z pokrywą typu ciężkiego.
- studnia wodomierzowa

Uwaga: *Schematy montażowe węzłów na rys nr 5.*

Główny pomiar wody (nacele p.poż. i bytowe) w studni wodomierzowej zgodnie z rys. nr **1,4**. Pomiar wody przewidziano za pomocą wodomierza Aquila V3 kl. C o średnicy dn=50 mm f-my MIROMETR., o przepływach:

\Rightarrow przepływ nominalny	15 m ³ /h
\Rightarrow przepływ maksymalny	30 m ³ /h

Pomiar wody (nacele bytowe) w studni wodomierzowej zgodnie z rys. nr **1,4**. Pomiar wody przewidziano za pomocą wodomierza Altair V3 o średnicy dn=32 mm f-my MIROMETR., o przepływach:

\Rightarrow przepływ nominalny	6 m ³ /h
\Rightarrow przepływ maksymalny	12 m ³ /h

Zestaw wodomierzowy Aquila montować w studni na podporach betonowych, a wodomierz na cele bytowe na konsoli. Zabudowa wodomierza zgodnie z PN-ISO-4064-2 oraz PN-EN 1717. Węzeł wodomierzowy wykonać zgodnie z rys. nr **5**. Przewody układać na głębokości 1,50÷1,44 m p.p.t. ze spadkiem 0÷0,5% w zależności od ukształtowania terenu i istniejącego uzbrojenia. Całkowita długość przyłącza wody z rur PE j.w. $L=20,40\text{m}$

zewnętrznej instalacji wody $L=22,13\text{m}$

Po zamontowaniu przyłącze poddać próbie szczelności na ciśnienie $p=1,5 p_{\text{roboczego}}$ lecz nie mniej niż 1,0 MPa. W czasie próby utrzymywać stałą temperaturę czynnika testującego.

Zabezpieczenie p.poż. obiektu stanowić będą istniejące wewnętrzne hydranty p.poż. $\phi 52$ mm i zewnętrzne hydranty p.poż. $\phi 80$ mm na istniejącej sieci miejskiej.

4.1.3. Oznakowanie trasy.

Trasę rurociągów z tworzyw sztucznych oznaczyć należy taśmą lokalizacyjną o szerokości 200 mm z wtopioną wkładką metalową, do wody stosować taśmę w kolorze niebieskim,. Taśmę prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rurociągu.

4.1.4. Technologia i warunki techniczne wykonania.

W zakresie robót ziemnych przyjęto roboty prowadzić ręcznie i mechanicznie. Przyjęto wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem, grunt wydobywany na odkład, a następnie mechaniczne zasypywanie wykopów przy odpowiednim warstwowym zagęszczeniu (pod trawnikiem zasypkę należy zagęścić do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora). Przyłącze (przejście pod ul. Ku Słońcu-boczna) wykonać metodą przewiertu sterowanego (odcinek **W1÷SW**)

Wykonanie przewiertu sterowanego:

I etap- wykonanie przewiertu pilotażowego urządzeniem np. Flow-TEX. Otwór ten wykonuje się za pomocą skręcanej z elementów żerdzi, wyposażonej w nadajnik emitujący sygnały, które pozwalają na precyzyjne określenie jego położenia. Urządzenie przeciskowe powoduje ruch postępowy i obrotowy żerdzi, skutkiem czego, dzięki odpowiedniej konstrukcji pilota możliwe jest zadawanie odpowiedniej trajektorii ruchu.

II etap - po wykonaniu otworu pilotażowego demontuje się pilota , instaluje się natomiast głowicę odpowiadającą średnicy wciąganej rury. Przed wciągnięciem w przypadku rur HDP należy je

zespolic do wymaganej długości przewiertu. W przypadku gdy średnica wciąganej rury znacznie przekracza średnicę pilota, wykonany otwór pilotażowy należy rozszerzyć do niezbędnej średnicy. Zewnętrzną instalację wody układać w wykopie otwartym, na podsypce z piasku grubości 10 cm. Na podsypkę z piasku należy użyć materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max. 15% pozostałości na sicie 0,75 mm. Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem wodociągu, bez zagęszczenia. W podsypce znajdującej się bezpośrednio wokół rury wielkość kamieni nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury lecz nie więcej niż 30 mm. Zagęszczenie zasyпки powinno odbywać się warstwami o grubości 10÷30 cm aż do wysokości ok. 30 cm powyżej powierzchni rury. Pozostałe wypełnienie wykonać gruntem rodzimym lub piaskiem o parametrach j.w. Zasypkę należy zagęścić do stopnia 90% wartości Proktora. Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji należy przeprowadzić próbę szczelności (w obecności przedstawiciela ZWiK.) na ciśnienie próbne 1,0 MPa, zgodnie z PN-97/B-10725 oraz dostarczyć użytkownikowi wynik badania jakości wody przeprowadzony przez uprawnioną jednostkę np. SANEPID. Przed zasypaniem przyłącza zainwentaryzować geodezyjnie. Skrzynki uliczne do zasuw duże z dekle ciężkim. Korpus z polietylenu lub z żeliwa (jeżeli z polietylenu to stosować HDPE, wytrzymałość na temperaturę +200 0C, podstawa pod skrzynkę z HDPE przenosząca obciążenie 40 T). W terenie zielonym skrzynki do zasuw obłożyć brukiem lub polbrukiem ze spadkiem. Uzbrojenie winno być oznakowane tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Całość robót prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz zgodnie z PN-97/B-10725-Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

5. Zestawienie podstawowych materiałów dla przyłącza i zewnętrznej instalacji wody.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Norma, katalog, producent/dystrybutor,	Uwagi
1.	Rury PE100RC, SDR 11 dn=63x5,8 mm, PN10	20,40 m	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
2.	Rury PE100, SDR 11dn=63x5,8 mm, PN10	22,13 m	Hurtownie materiałów instalacyjnych	rury do przewiertów
3.	Rury PE100, SDR 11dn=40x3,7 mm, PN10	25,24 m	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
4.	Trójnik z żel. sferoidalnego dn100/80	1	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
5.	Redukcja koł. żel. dn80/50	1	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
6.	Zasuwa kołnieżowa F5 (typ długi) z żel. sferoidalnego GGG80 dn=80 nr 400E2 z oryginalną obudową teleskopową i skrzynką uliczną (dużą) z pokrywą typu ciężkiego.	1	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
7.	j.w. lecz dn50	2	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
8.	Złączka PE90/%c80stal kołn.	1	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
9.	Złącze dn100 typu Helden	2	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
10.	Złącze rurowo-kołężowe typu Helden dn=100 mm	1	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
11.	Tuleja kołnieżowa z PE z kołnieżem powlekanym de/dn=63/50	1	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
12.	Kolano żel. /kołn. dn100/90°	1	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
13.	Łuk z PE dn63/90°	2	Hurtownie materiałów instalacyjnych	

14.	Mufy elektrooporowe PE dn63	2+ zapas	Hurtownie materiałów instalacyjnych	
15.	Studnia wodomierzowa	1	wg rys. nr 5	
16.	Tabliczki oznaczeniowe	2	Hurtownie materiałów instalacyjnych	PN-86/B-09700
17.	Taśma magnetyczna		Hurtownie materiałów instalacyjnych	Wg potrzeb

Uwaga:

- Zestawienie wykonano dla włączenia do istniejącej sieci wodociągowej żel $\phi 100$ mm.
- Wszystkie materiały zgodnie z aktualnymi wytycznymi wykonania sieci, urządzeń i obiektów wod.-kan. ZWiK Szczecin.
- studnia wodomierzowa (wg. rys. nr4) w skład której wchodzi:
 - osadnik $d_n=50$ mm f- my Hawle
 - wodomierz miometr aquila V3 kl. C o średnicy $d_n=50$ mm, o przepływach j.w.
 - kompensator $d_n=50$ mm f- my Hawle
 - zawór zwrotny płytkowy systemu 05, typ 615 $d_n=50$ mm f-my Danfoss
 - łącznik kompensacyjny $d_n=50$ mm
- **Uwaga:** przed i za studnią zamontować zawory odcinające kołnierzowe min GGG 50 $d_n=50$ mm, F5 (typ długi) z oryginalną obudową teleskopową i skrzynką uliczną (dużą) z pokrywą typu ciężkiego

6.0. Odtworzenia nawierzchni.

Naruszone nawierzchnie dróg i placów podczas prowadzenia robót należy odtworzyć do stanu pierwotnego do czasu realizacji nowego zagospodarowania i wykonania nowej nawierzchni drogowej. Płytki chodnikowe zdjąć ręcznie przed przystąpieniem do wykonywania wykopów i zmagazynować w miejscu uzgodnionym z Inwestorem. Oczyszczyć je. Konstrukcja pod chodnik i wjazd jak pierwotnie. Po wykonaniu całej zewnętrznej instalacji wodociągowej nawierzchnię chodnikową oraz na wjeździe na teren przychodni (asfalt) ułożyć ponownie i doprowadzić do stanu pierwotnego.

7.0. Likwidacje.

Woda -Istniejące przyłącze wody wA100 (odcinek **Wp_{istn.}-W4**) włączone do istniejącego wodociągu wA200 w ulicy Ku Słońcu wraz ze studnią wodomierzową przeznaczono do wyłączenia z eksploatacji. W punkcie **Wp_{istn.}** istniejące przyłącze trwale zaślepić. Istniejące przyłącze przedmuchać w celu likwidacji w nim wody. Armaturę na istniejącym przyłączy wody (zasuwę, obudowę oraz skrzynkę i tabliczkę oznaczeniową) oraz z istniejącej studni wodomierzowej zdemontować zgodnie z warunkami i materiał z demontażu przekazać do ZWiK Szczecin. Istniejące przyłącze przeznaczono do likwidacji zgodnie z rys. nr 1. Przyłącze trwale zaślepić w punkcie włączenia do sieci tj. w **Wp_{istn.}** oraz w punkcie **W4** Zdemontować armaturę w studni wodomierzowej. Zdemontować tabliczki. Rurociągi pozostawić w ziemi.

Gaz - Istniejące przyłącze gazu wA80 niskiego ciśnienia (odcinek G1istn.-G2istn.) włączone do istniejącego gazociągu gA200 w ulicy Ku Słońcu wraz z szafką gazową na budynku przeznaczono do likwidacji. Istniejące przyłącze przeznaczone do likwidacji - patrz rys. nr 1. Do demontażu przyłącza można przystąpić po jego odcięciu i odgazowaniu przez służby eksploatacyjne Zakładu Gazowniczego Szczecin-Południe. Prace rozbiórkowe winny być prowadzone pod nadzorem i w obecności przedstawiciela Zakładu Gazowniczego. Po rozbiórce w/w przyłącza gazowego należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. WSzelkie dokumenty wraz z kopiami zgód i decyzji dotyczących rozbiórki przyłącza gazowego należy przekazać do PSG sp.z o.o. powołując się na znak pisma (pismo nr PSGSZ.ZMDZ_763_5000-101570/18 z dnia 15.10.2018. Przyłącze trwale zaślepić 1,0 m od punktu G1istn. oraz w miejscu włączenia do sieci tj. w punkcie G2istn.. Istniejąc zasuwę wraz z obudowami oraz skrzynkami do zasuw na zewnątrz budynku zdemontować. Zdemontować szafkę gazową, a rurociągi pozostawić w ziemi.

Zgodnie z pismem Zakładu Gazowniczego prace winny być prowadzone pod nadzorem i w obecności przedstawiciela Zakładu Gazowniczego.

8.0. Zieleń.

Na trasie projektowanego uzbrojenia podziemnego brak zbliżeń do istniejących drzew.

9.0. Wpływ inwestycji na środowisko.

9.1. Gospodarka ściekowa.

Ścieki sanitarne i deszczowe z terenu wokół budynku odprowadzane są do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej.

9.2. Ochrona przed hałasem.

W fazie budowy zostaną dotrzymane normy środowiskowe emisji hałasu. W trakcie budowy przedsięwzięcia wystąpią okresowe oddziaływania akustyczne powodowane pracą maszyn budowlanych i pojazdów transportowych. Oddziaływanie to obejmie jednak stosunkowo krótki okres czasu. Generalnie, prace wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu (o wysokim poziomie emisji hałasu) mogą powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych w porze nocnej, dlatego w rejonach zabudowy mieszkaniowej prace te powinny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej (godz. 6.00-22.00).

Będzie to jednak, stosunkowo krótki okres czasu, a przestrzenny zasięg oddziaływania hałasu emitowanego przez pracujące maszyny i pojazdy dostawcze i nie będzie uciążliwy dla środowiska.

W związku z tym można przyjąć, że hałas ten nie będzie uciążliwy dla środowiska ze względu na: lokalny zasięg, jego okresowe oddziaływanie, realizację przedsięwzięcia w porze dziennej.

9.3. Odpady budowlane.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych powstaną odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in.:

- gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503 – (kod 17 05 04)
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – (kod 20 03 01)

Dla w/w odpadów w fazie budowy, **wykonawca robót jako wytwórca odpadów** zobowiązany jest do:

- przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów
- przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

Brak jest odpadów niebezpiecznych. Ewentualnie w przypadku ich wystąpienia, zostaną one niezwłocznie oddane wyspecjalizowanym podmiotom gospodarczym, posiadającym stosowne zezwolenia.

10.0. Ochrona powietrza atmosferycznego.

Dla ochrony powietrza atmosferycznego oddziaływanie na środowisko wystąpi wyłącznie w czasie budowy inwestycji. Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemi i wykonywaniu głębszych wykopów. Uciążliwości są typowe dla okresu budowy i znikną one wraz z zakończeniem prac inwestycyjnych.

W fazie eksploatacji instalacji wody nie wystąpią żadne negatywne oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

11.0. Ochrona osób trzecich.

Projekt nie narusza interesów osób trzecich. Zapewniony jest swobodny dostęp do drogi, parkingów i chodników wszystkim użytkownikom.

Na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów (warunki techniczne, przepisy przeciwpożarowe, przepisy z zakresu ochrony środowiska) stwierdza się, że przyjęte rozwiązania projektowe nie ograniczają możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości, a tym samym nie znajdują się one w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji.

12.0. Ochrona przyrody.

12.1. Ochrona gleb, gospodarka warstwą humusową.

Planowana inwestycja prowadzona będzie po terenach obecnych dojeżdż i placów gdzie warstwa humusowa rozwinęła się w sposób nieznaczny.

Podczas prac ziemnych należy gromadzić warstwę humusową, którą należy wykorzystać przy zagospodarowaniu terenu po zrealizowaniu inwestycji.

12.2. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na stosunki wodne.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało zmiany stosunków wodnych, a jedynie polepszenie z uwagi na szczelność nowej instalacji.

13.0. Współrzędne geodezyjne.

Zestawienie współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych projektowanej zewnętrznej instalacji i przyłącza wody dla budynku Przychodni przy ul. Ku Słońcu 24.

Pkt. charakt.	Wsp. Y	Wsp. X
W1	5468303,73	5921189,22
W2	5468302,69	5921189,23
W3	5468302,36	5921188,59
Z1	5468283,77	5921187,32
SW	5468282,17	5921187,21
Z2	5468280,56	5921187,10
W4	5468258,48	5921185,60
W5	5468258,73	5921185,87
W5a	5468281,36	5921187,41
W6	5468258,74	5921186,63

14.0. Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania dla projektowanej zewnętrznej instalacji wody wraz z przyłączem i wyłączeniem z eksploatacji istniejącego przyłącza wody i gazu ma zasięg lokalny i zamyka się w granicach działek o numerach 3/8 i 2/33 z obrębu 2107. Inwestor dla działki nr 2/33 od Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie otrzymał dysponowanie gruntem na cele budowlane oraz jest właścicielem działki 3/8.

15.0. Uwagi.

- Roboty wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II.
- Wszystkie zastosowane materiały winny posiadać atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie zaistniałe kolizje istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami należy indywidualnie rozpatrzyć na budowie.
- Ewentualna konieczność przełożenia istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowaną instalacją możliwa będzie po dokonaniu odkrywki i określeniu rzeczywistej rzędnej istniejącego uzbrojenia.

- Wykopy po wykonaniu robót instalacyjnych należy niezwłocznie zasypać i doprowadzić do stanu opisanego w projekcie.
- Wykonawca obowiązany jest przedłożyć Inwestorowi Deklarację zgodności zastosowanych materiałów zgodnie z Rozp. MSWiA z 31.07.1998 (Dz.U. 113 poz. 728 potwierdzając założone w projekcie cechy materiałowe.
- W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nie objętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z inspektorem nadzoru lub biurem wykonującym dokumentację. Wszelkie zmiany w projekcie winny być uzgodnione z projektantem.

II. Część obliczeniowa.

1. Obliczenie instalacji wodociągowej i dobór wodomierza.

Obliczenia wykonano zgodnie z PN-92/B-01706.

Wyznaczenie przepływów obliczeniowych wody wykonano jak dla budynków biurowych i administracyjnych wg wzoru:

$$q = 0,682 \left(\sum q_n \right)^{0,54} - 0,48 \quad \text{gdzie :}$$

q_n - normatywny wypływ z pkt. czerpalnych w dm^3/s .

W obliczeniach uwzględniono aptekę. Przychodnia wyposażona jest w n/w przybory sanitarne (woda zimna):

• Zawory czerpalne($\phi 15$)	$q_n=0.3$	szt. 4
• Bateria umywalkowa	$q_n=0.07$	szt. 36
• Bateria zlewozmywakowa	$q_n=0.07$	szt. 10
• Bateria natryskowa	$q_n=0.15$	szt. 1
• Płuczka	$q_n=0.13$	szt. 14
• Bateria wannowa	$q_n=0,15$	szt. 1
• zmywarka	$q_n=0,1$	szt. 1
• hydranty p.poż. $\phi 52$		

Zapotrzebowanie wody zimnej dla budynku $\Sigma q_n=4,67 \Rightarrow q_{obl.} \approx 1,24 \text{ dm}^3/\text{s}$

Pawilon wyposażony jest n/w wyposażenie (woda ciepła):

Bateria umywalkowa	$q_n=0.07$	szt. 36
Bateria zlewozmywakowa	$q_n=0.07$	szt. 10
Bateria natryskowa	$q_n=0.15$	szt. 1
Bateria wannowa	$q_n=0,15$	szt. 1

Zapotrzebowanie wody ciepłej dla budynku $\Sigma q_n=3,52 \Rightarrow q_{obl.} = 1,08 \text{ dm}^3/\text{s}$

Zapotrzebowanie wody dla budynku

$$q = 0,7 \times q_{wz} + q_{wc} = 0,7 \times 1,24 + 1,08 \approx 2,16 \text{ dm}^3/\text{s} \approx 7,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie wody dla budynku wraz z wodą na cele p.poż. obliczono na podstawie wzoru:

$$q_{sek} = q_{p.poż.} + 0,15 q_{byt.}$$

W obliczeniach uwzględniono dwa hydranty p.poż. jednocześnie działające

$$q_{sek} = 2 \times 2,5 + 0,15 \times 2,16 = 5,3 \text{ dm}^3/\text{s} = 19,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla $q=5,3 \text{ l/s}$ dobrano przyłączy wody z rur PE 100RC, SDR 11 w zwojach $d_{xe}=63 \times 5,8 \text{ mm}$, jednostkowa strata 122,89‰ i prędkości $v=2,51 \text{ m/s}$

Dla $q=2,16 \text{ l/s}$ dobrano zewn. inst. wody na cele byt. z rur PE 100RC, SDR 11 w zwojach $d_{xe}=40 \times 3,7 \text{ mm}$, jednostkowa strata 4,18‰ i prędkości $v=2,52 \text{ m/s}$

1.1. Dobór zestawu wodomierzowego.

Wodomierz główny dobrano dla przepływu:

$$q_{bud.} = q_{p.poż.} + 0,15 q = 5,3 \text{ l/s} = 19,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobór wodomierza przeprowadzono na podstawie normy PN-92/B-01706, PN ISO 4064-2 („wodomierze do wody pitnej zimnej”) oraz uwzględniając zalecenia ZWiK Szczecin.

Przyjęto wodomierz typu Aquila V3 klasy C o średnicy $d_n=50$ mm, o przepływie: $q_{nom}=15$ m³/h; $q_{max}=30$ m³/h i $q_{min}=0,09$ m³/h firmy MIROMETR

Dla zewn. inst. na cele bytowe ($q=7,8$ m³/h) dobrano wodomierz typu Altair V3 o średnicy $dn=32$ mm, o przepływie: $q_{nom}=6$ m³/h; $q_{max}=12$ m³/h firmy MIROMETR

Przed wodomierzem zamontować zawór odcinający i i filtr, a za wodomierzem zawór zwrotny płytkowy i zawór odcinający.

Opracowała :
mgr inż. Krystyna Jackowiak

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**BUDYNEK PRZYCHODNI
SZCZECIN, ul. Ku Słońcu 24
dz. nr 3/8,3/9,2/33 I 20 obr. 2107
„P.B. ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY WRAZ Z PRZYŁĄCZEM
ORAZ LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA WODY I GAZU.**

INWESTOR:

**NIERUCHOMOŚCI I OPŁATY LOKALNE Sp. z o.o.
71-504 SZCZECIN, ul. CZESŁAWA 9**

BRANŻA: **SANITARNA**

PROJEKTANT:

**INSTALPROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA
72-006 Mierzyn, ul. Sosnowa 10
mgr inż. Krystyna Jackowiak, upr. bud. nr 54/Sz/84
(w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych)**

1. Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót:

Budowa zewnętrznej instalacji wody oraz przyłącza wraz z wyłączeniem z eksploatacji istniejącego przyłącza wody i gazu dla budynku przychodni przy ulicy Ku Słońcu 24 w Szczecinie na działkach o numerach 3/8,3/9, 2/33 i 20 z obrębu 2107 Trasa zewn. instalacji i przyłącza wody z rur PE $\phi 4063$ mm przebiega od włączenia do istniejącego wodociągu żel $\phi 100$ mm w ulicy Ku Słońcu-boczna do budynku przychodni

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wytyczenie trasy w terenie przez uprawnionego geodetę,
- wykonanie próbných przekopów
- wykonanie wykopów pod ruroc. wodoc. oraz pod studzienkę wodomierzową wraz z ich odwodnieniem i zabezpieczeniem deskowaniem pełnym lub szalunkami płytowymi,
- budowa ruroc. wody wraz z przełączeniem istniejącej instalacji zewn. do budynku w pkt. W4 i ich odbiorem, zasypaniem wykopów i odbudową nawierzchni drogowych oraz przywróceniem stanu pierwotnego terenu objętego budową,
- likwidacja istniejącego przyłącza wody
- likwidacja istniejącego przyłącza gazu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejąca zabudowa biurowo-usługowa,
- istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne.
- istniejące ulice

3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- urządzenia obce: kanalizacja ogólnospławna, przyłącze wody, , przyłącze gazu i energetyczne, istniejące obiekty budowlane jak budynki,
- drogi dojazdowe do istniejącej zabudowy.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

- prowadzenie robót w rejonie dróg „pod ruchem”,
- wykopy pod studzienkę wodomierzową,
- roboty wodociągowe metodą wykopową i bezwykopową
- prace na sieci gazowej przy likwidacji istniejącego przyłącza gazu
- urządzenia obce

5. Instruktaż pracowników:

- instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót niebezpiecznych,
- informowanie pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas realizacji robót:

Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami p.poż. oraz BHP.

Stosownie do potrzeb należy wykonać kładki zabezpieczające dla pieszych (pracowników budynku biurowego) na dojściu do budynku przychodni.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- rozmieszczenie stanowisk pracy uwzględniające odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunki użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót,
- utrzymywanie właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia oraz maszyn i sprzętu,
- sposób przemieszczania i przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywanie i usuwanie odpadów, gruzu oraz utrzymywanie na budowie porządku i czystości,
- na poszczególnych odcinkach robót powiadamianie odpowiednich użytkowników uzbrojenia podziemnego o przystępowaniu do prowadzonych prac
- informowanie pracowników o podejmowanych działaniach dot. BHP i ochrony zdrowia.

6.1. Ochrona przeciwpożarowa

- wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej,

- wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach,
- materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

6.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia

- materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia,
- nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami,
- wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko,
- materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania.

6.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej:

- wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji,
- wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
- wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców, osób korzystających z przychodni i pracowników,
- wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy biurowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

6.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy:

- podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

6.5. Ochrona i utrzymanie robót:

- Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Kierownika budowy,
- wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego,
- utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Opracowała:

mgr inż. Krystyna Jackowiak