

KOMA M.W.

ARCH.
ZAKŁAD PROJEKTOWANIA „KOMA”

Włodzisław Marciszewski
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403,
tel./ fax +48 +42 634 02 51
e-mail: koma_proj@interia.pl

PeKaO S.A. III O/Łódź, Konto Nr 9812-403060-1111-0000-3452-7616
NIP: 7261220477, REGON: 473081510

OPRACOWANIE: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Daszyna,
gm. Daszyna

(działki Nr 27; 26/3; 26/2; 26/1; 2; 1 – obręb Daszyna)

MIEJSCOWOŚĆ:

Daszyna

GMINA:

Daszyna

WOJEWÓDZTWO :

łódzkie

INWESTOR:

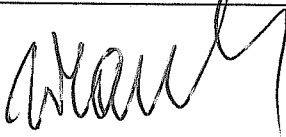

Gmina Daszyna
Daszyna 34a
99 – 107 Daszyna

NUMER UMOWY:

46/2008

BRANŻA:

Sanitarna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant	Włodzisław Marciszewski Nr upr. 178/74/Łm	12.2008r.	
Sprawdził	Anna Nowakowska Nr upr. 192/01/WŁ	12.2008r.	

WYKONYWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:

☐ OCZYSZCZALNIE
ŚCIEKÓW
☐ STACJE
WODOCIĄGOWE

☐ INSTALACJE
SANITARNE
WOD.-KAN. I C.O.

☐ SIECI
ZEWNĘTRZNE
WOD.-KAN. I C.O.

☐ KANALIZACJA
CIŚNIENIOWA

☐ KOTŁOWNIE
OGRZEWANIE
KOMINKOWE

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Cel oraz zakres opracowania.....	4
3. Projekt zagospodarowania terenu.....	4
3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	4
3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
4. Warunki gruntowe	5
5. Część technologiczna	6
5.1. Rozwiązania techniczne – sieć wodociągowa	6
5.1.1. Budowa sieci wodociągowej	6
5.1.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej	6
5.2. Rozwiązania techniczne –wodociąg \varnothing 40 PE	6
5.2.1. Budowa wodociągu \varnothing 40.....	6
5.2.2. Zapotrzebowania wody	7
5.2.3. Dobór wodomierza	7
5.2.4. Podstawowe wyposażenie zestawu wodomierzowego	7
5.2.5. Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja	7
6. Realizacja inwestycji – prace przygotowawcze.....	8
7. Roboty ziemne.....	8
8. Roboty montażowe.....	9
9. Przejścia sieci wodociągowej pod drogami.....	9
10. Zasyпка wykopów	9
11. Zabezpieczenie antykorozyjne sieci wodociągowej	10
12. BHP przy robotach ziemnych i budowie sieci	10
13. Próba szczelności wodociągu	11
14. Płukanie i dezynfekcja	11
15. Oznakowanie i uzbrojenie sieci.....	11
16. Eksploatacja i konserwacja.....	11

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o zgodności projektu;
3. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego oraz wpisy do OIIB;
4. Wykaz współrzędnych geodezyjnych.

III. RYSUNKI

Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu,	1:500
Rys. 2 – Profil sieci wodociągowej (odcinek 1 – 12),	1:100/500
Rys. 3 – Profil sieci wodociągowej (odcinek 12 – 15),	1:100/250
Rys. 4 – Profil wodociągu \varnothing 40 PE (odcinek 14 – 14b),	1: 100/100
Rys. 5 – Schemat węzła Nr 1,	
Rys. 6 – Schemat węzła Nr 12,	
Rys. 7 – Schemat węzła Nr 15 – HP1	

RYSUNKI ADAPTOWANE

- Rys. 1 – Obudowa wykopu
Rys. 2 – Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych na skrzyżowaniach z projektowanym przewodem
Rys. 3 – Osłonowe rury dzielone AROT

OPIS TECHNICZNY

do projektu rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości: Daszyna; gmina Daszyna

(działki Nr 27, 26/3, 26/2, 26/1, 2, 1 – obręb Daszyna)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa Nr 46/2008 z dnia 12.06.2008r. pomiędzy Gminą Daszyna a Zakładem Projektowania „KOMA” Włodzisław Marciszewski, 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- Wizje lokalne w terenie;
- Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- Ustalenia z właścicielami działek objętych zakresem przedmiotowej inwestycji;
- Polskie Normy i literatura fachowa.

2. CEL ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę nowego odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Daszyna. Stanowi to rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej na terenie gminy Daszyna.

Budowa przedmiotowego wodociągu umożliwi poprawę zaopatrzenia w wodę oraz ochronę ppoż. posesji przyległych do trasy wodociągu. Budowa nowej sieci wodociągowej umożliwi w perspektywie poprawę zaopatrzenia w wodę na terenie całej gminy.

Projektowana sieć wodociągowa włączona zostanie w istniejący wodociąg $\varnothing 90$ na terenie działki Nr 27 i umożliwi dalszą rozbudowę sieci wodociągowej.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na przedmiotowym terenie występuje rozproszona zabudowa zagrodowa z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi. Większość działek przyległych do ciągów komunikacyjnych jest niezabudowana.

Uzbrojenie terenu stanowią:

- sieć wodociągowa $\varnothing 90$;
- kanalizacja sanitarna $\varnothing 200$
- linia energetyczna napowietrzna wysokiego napięcia.

Teren objęty inwestycją nie leży w obszarze objętym szkodami górnictwami.

Warunki gruntowe proste. Kategoria geotechniczna obiektu – I.

3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana sieć wodociągowa stanowi rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej w miejscowości Daszyna i jest odgałęzieniem od istniejącego wodociągu $\varnothing 90$.

W celu umożliwienia dalszej rozbudowy sieci wodociągowej projektuje się wodociąg o średnicy $\varnothing 110$ (główna nitka) z odgałęzieniem $\varnothing 90$ do hydrantu ppoż. na terenie działki Nr 1.

Wstawienie trójnika żeliwnego $\varnothing 100/ \varnothing 100/ \varnothing 100$ w istniejący wodociąg $\varnothing 90$ umożliwi w przyszłości wymianę istniejącego wodociągu na wodociąg o większej średnicy.

Główną nitkę projektowanego wodociągu zakończyć trójnikiem żeliwnym kołnierзовym $\varnothing 100/ \varnothing 80/ \varnothing 100$ z zasuwą żeliwną kołnierзовą $\varnothing 100$. Kołnierz zasuwę zaślepić kołnierзем ślepym fabrycznym. Rozwiązanie to pozwoli na dalszą rozbudowę.

Sieć wodociągową wykonać z rur $\varnothing 110$ PVC PN10 oraz $\varnothing 90$ PVC PN10.

Do obrony ppoż. przewidziano hydrant podziemny HP80 (z podwójnym zamknięciem).

Zakres rzeczowy projektowanego wodociągu przedstawia się następująco:

- łączna długość zaprojektowanej sieci wodociągowej wynosi – 399,75m, w tym:

- $\varnothing 110$ PVC PN10	- 335,50 m
- $\varnothing 90$ PVC PN10	- 54,37 m
- $\varnothing 40$ PE100 SDR17 PN10	- 8,47 m
- $\varnothing 80$ żeliwo kołnierзовe (odgałęzienie do hydrantu)	- 1,41 m
- hydranty ppoż. podziemne HP80 (z podwójnym zamknięciem) – 1 szt.

Szczegóły lokalizacyjne w części graficznej opracowania. Projekt zagospodarowania terenu został opracowany na mapie w skali 1:500.

Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych, po wcześniejszej konsultacji z Projektantem.

Po zakończeniu robót budowlanych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. W przypadku naruszania nawierzchni jezdni, chodników, terenów zielonych itp. należy je odtworzyć.

4. WARUNKI GRUNTOWE

Na chwilę obecną Inwestor nie posiada badań geotechnicznych obejmujących trasę projektowanego wodociągu.

Można założyć, że teren inwestycji charakteryzuje się typową budową geologiczną. Podłoże zbudowane jest w przeważającej części z utworów gliniastych oraz z piasków drobnych i średnich. Występują one pod warstwą humusu lub nasypów.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy liczyć się z możliwością występowania wody gruntowej.

5.CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA

5.1. Rozwiązania techniczne - sieć wodociągowa

5.1.1. Budowa sieci wodociągowej

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur $\phi 110$ i $\phi 90$ PVC PN10 łączonych kielichowo na uszczelki gumowe.

Łuki kielichowe z PCV. Trójniki żeliwne kołnierzowe.

Łuki powyżej 15° należy zabezpieczyć blokami oporowymi betonowymi. Bloki oporowe należy także stosować na skrzyżowaniach przewodów (trójniki). Pod armaturą odcinającą (zasuwy i hydranty) należy wykonać bloki podporowe.

Wzdłuż przewodu wodociągowego należy ułożyć folię z taśmą metalową.

5.1.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Zasuwy węzłowe i hydrantowe – kołnierzowe, z żeliwa sferoidalnego (z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane), miękkouszczelniające, klin z żeliwa sferoidalnego z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową – HAWLE typ E, Nr kat. 4000 (lub równoważne).

Do celów przeciwpożarowych zaprojektowano hydrant podziemny HP80 (z podwójnym zamknięciem) o przepustowości obliczeniowej 10,0 l/s – HAWLE typ DUO, Nr kat. 240 (lub równoważne). Hydrant ppoż. należy odciąć od przewodu zasilającego zasuwą żeliwną kołnierzową DN80. Węzeł hydrantowy wykonać wg załączonego schematu.

Ciśnienie wody na wypływie z hydrantu wynosić będzie ponad 0,2 MPa.

Połączenie trójników żeliwnych kołnierzowych i zasuw żeliwnych kołnierzowych z rurami PVC realizować za pomocą kształtek żeliwnych do rur PVC (króćce kielichowo – kołnierzowe lub króćce jednokołnierzowe).

Szczegółowa lokalizacja oraz sposób montażu uzbrojenia w części rysunkowej projektu.

5.2. Rozwiązania techniczne – wodociąg $\phi 40$ PE

5.2.1. Budowa wodociągu $\phi 40$ PE

Odcinek wodociągu zaprojektowano z rur $\phi 40$ PE100, PN10, SDR17 (Dz. 40x2,4mm).

Włączenie do projektowanego wodociągu wykonać przez opaskę do nawiercania do rur PVC $\phi 90/1\frac{1}{4}$ " HAWLE (typ HAKU lub równoważna).

Za opaską zamontować zasuwę z żeliwa sferoidalnego gwintowaną DN $1\frac{1}{4}$ ", a za zasuwą złączkę z żeliwa szarego $\phi 40/1\frac{1}{4}$ " do połączeń ISO dla rur PE.

Zestaw wodomierzowy projektuje się zamontować w pomieszczeniu wodomierza w budynku mieszkalnym.

Całkowita długość projektowanego odcinka wynosi $L=8,47$ m.

Za zestawem wodomierzowym należy zastosować zawór antyskażeniowy typu EA – RV 280 dn 25 mm wg PN-B-01706/A_z1.

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej opracowania.

5.2.2. Zapotrzebowanie wody

Woda wykorzystywana będzie na potrzeby bytowo – gospodarcze. Przyjęto zużycie w ilości 150 l/Mxd, co przy 4 osobach daje:

$$Q_{\text{śrd}} = 4 \times 150 = 0,60 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 1,5 \times 0,60 = 0,90 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 2,5 \times 0,90 / 16 = 0,14 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalne zapotrzebowanie sekundowe (1 x umywalka, 1 x zlewozmywak, 1 x płuczka zbiornikowa, 1x pralka automatyczna, 1x natrysk) – $q = 0,54 \text{ l/s}$.

5.2.3. Dobór wodomierza

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza wynosi:

$$q_w = 2 \times 0,54 \times 3,6 = 3,89 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy:

- średnica nominalna: dn 20 mm,
- przepływ nominalny: $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepływ max: $q_{\text{max.w.}} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$\frac{q_{\text{max.w.}}}{2} \geq q \Rightarrow 2,5 \geq 1,95 \text{ m}^3/\text{h}$$

5.2.4. Podstawowe wyposażenie zestawu wodomierzowego

Podstawowe wyposażenie zestawu wodomierzowego stanowią:

- złącze zaciskowo – przejściowe 40 PEHD/25 stal
- 2 zawory kulowe dn 25 mm (w tym jeden z kurkiem spustowym)
- wydłużka kompensacyjna dn 20 mm
- wodomierz dn 20 mm, $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- zawór antyskażeniowy typ EA-RV 281, dn 25

5.2.5. Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja

Po ułożeniu przyłącze wodociągowe, przed uzbrojeniem i zasypaniem ziemią, należy poddać poddane próbie szczelności pod ciśnieniem 1,0 MPa. Badany odcinek powinien być zabezpieczony na końcówkach blokami oporowymi. Próbę szczelności należy wykonać wg wytycznych obowiązującej normy PN-81/B-10725 „Wodociągi - Przewody zewnętrzne,

wymagania i badania przy odbiorze". Próbę przeprowadzić pod kontrolą zakładu eksploatującego wodociąg.

Po wykonaniu próby szczelności, przed oddaniem rurociągu do eksploatacji, należy wodociąg przepłukać a następnie poddać dezynfekcji.

Woda zużyta do płukania powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 4.09.2000r. (Dz. U. Nr 82, poz. 937). Prędkość przepływu wody w przewodzie w czasie płukania nie powinna być mniejsza niż 1 m/s. Strumień wody niezbędny do płukania wynosi dla: 0,97 l/s. Przy przyjętej 10 – krotnej ilości wymian dla $\phi 40$ PEHD objętość wody zużytej do płukania wyniesie $0,007 \text{ m}^3$. Czas płukania wynosi $t = 0,007 / 0,00097 = 7,20\text{s}$. Wodę popłuczną należy wywieźć wozem asenizacyjnym w miejsce uzgodnione ze ZWiK.

Dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem wodnym podchlorynu sodu o wartości 20 – 30 mg/l czystego chloru. Roztwór dezynfekcyjny powinien pozostawać w przewodzie co najmniej przez okres 24 godzin.

Po tym czasie przyłączy ponownie poddać płukaniu wg zasad podanych powyżej.

Po dezynfekcji i po płukaniu należy pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej.

Jeżeli analiza wykaże, że miano Coli jest normatywne dezynfekcję i płukanie należy uznać za przeprowadzone prawidłowo.

6. REALIZACJA INWESTYCJI – PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- dokonać czynności związanych z zajęciem terenu;
- przekazać wykonawcy plac budowy;
- zabezpieczyć organizację ruchu kołowego na czas budowy przewodów, z uwzględnieniem dojazdu pojazdów uprzywilejowanych;
- wytyczyć oś projektowanych przewodów.

UWAGA: Na trzy dni przed planowanym rozpoczęciem robót ziemnych należy sprawdzić aktualność wymienionego uzbrojenia w pasie robót u gestorów infrastruktury technicznej.

7. ROBOTY ZIEMNE

Projektowane przewody wodociągowe na całej długości wykonane będą w wykopie wąskoprzestrzennym o umocnionych ścianach, wykonanym mechanicznie. Szerokość wykopu – 0,90m.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykop prowadzić ręcznie z odeskowaniem ścian wykopu.

W miejscu skrzyżowań projektowanego wodociągu z kablami telefonicznymi – na kablach zamontować rury osłonowe dwudzielne typu AROT $\phi 110$, $L=3,0\text{m}$.

Na czas budowy musi być zachowany dojazd pojazdów uprzywilejowanych.

Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów prowadzić należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, także przepisami BHP. Powyższe prace prowadzić należy zgodnie z PN-83/8836-02.

8. ROBOTY MONTAŻOWE

Roboty montażowe wykonywane muszą być w warunkach gruntu suchego.

Przed przystąpieniem do ułożenia rur i ich montażu dno wykopu należy dokładnie wyprofilować zgodnie z projektem. Rury PVC i PE należy układać na podsypce z piasku o minimalnej wysokości 10,0 cm.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dolki montażowe o głębokości ca 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury w kielich rury. Kielich układanej rury należy zabezpieczyć przed dostaniem się piasku do wnętrza kielicha. Ułożony odcinek kanału wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury. Obsypkę wykonać ręcznie, przestrzegać zasad podanych w *Instrukcji projektowania i odbioru instalacji i rurociągów polichlorku winylu - PVC „S” produkcji ZTS „Gamrat” Jasło*” celem osiągnięcia stopnia zagęszczenia obsypki minimum 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Sieć wodociągową układać na głębokości wynikającej z profilu. W przypadku gdy zagłębienie przewodu wodociągowego jest mniejsze od 1,40 m (w okolicach rowu przydrożnego) przewód należy izolować warstwą żużla o grubości 25 cm, przykrytego papą. Łuki powyżej 15° należy zabezpieczyć blokami oporowymi betonowymi. Bloki oporowe należy także stosować na skrzyżowaniach przewodów (trójniki). Pod armaturą odcinającą (zasuwy i hydranty) należy wykonać bloki podporowe.

Wzdłuż przewodu wodociągowego należy ułożyć folię koloru niebieskiego z taśmą metalową.

Podczas prac montażowych i ziemnych (szczególnie w fazie zasypywania wykopu) należy zwrócić szczególną uwagę aby końcówki rur PVC były zabezpieczone korkami ochronnymi w celu zabezpieczenia rur przed dostaniem się do ich wnętrza piasku i zanieczyszczeń. Korki ochronne należy usunąć bezpośrednio przed wsunięciem bosego końca rury do kielicha.

9. PRZEJŚCIA SIECI WODOCIĄGOWEJ POD DROGAMI

Przejście projektowanej sieci wodociągowej pod działką numer 2 – obręb Daszyna wykonać bezwykopowo, metodą przewiertu, rurą stalową Dz 193,7/10,0.

Do rury przewiertowej stanowiącej rurę ochronną należy wprowadzić rurę przewodową mocując uprzednio płozy centrujące, w rozstawie co 1,5 m.

W odległości 0,5 – 0,8 m od obu końców rury ochronnej należy założyć podwójne płozy.

Na końcu rury ochronnej należy założyć pierścienie samouszczelniające.

Długość, średnicę oraz miejsce rury ochronnej w części graficznej opracowania.

10. ZASYPKA WYKOPÓW

Po wykonaniu obsypki ochronnej z piasku należy przystąpić do zasypywania wykopów.

Do zasypywania wykopów można użyć gruntu rodzimego pod warunkiem że jest to piasek bez kamieni, gruzów i zanieczyszczeń. W przeciwnym wypadku grunt należy wymienić na piasek.

Zasypkę należy wykonywać mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem poszczególnych warstw zgodnie z BN-83/8836-02 pkt.2.12.2.

Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż:

- 1,00 – dla jezdni asfaltowych
- 0,97 – dla chodników i jezdni gruntowych
- 0,95 – dla pasów zieleni

Po zakończeniu robót montażowych nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego. W przypadku naruszenia nawierzchni jezdni, chodników, terenów zielonych itp. należy je odtworzyć.

Roboty ziemne należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy BN-83/8836-02.

UWAGA:

1. W odtworzeniu nawierzchni asfaltowej dróg stosować następujący układ warstw:
 - warstwa dolna podbudowy z tłucznia kamiennego – 15cm,
 - warstwa górna podbudowy z tłucznia kamiennego z miałem kamiennym – 6cm,
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 8cm,
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - 5cm.

11. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Wszystkie części metalowe uzbrojenia sieci wodociągowej należy zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie ich farbą antykorozyjną.

Przed rozpoczęciem malowania wszystkie powierzchnie metalowe należy oczyścić do II-go stopnia czystości.

Zabezpieczeniu antykorozyjnemu podlegają części podziemne hydrantów, zasuw, kształtki i rury osłonowe. Do zabezpieczenia części podziemnych należy stosować lakier bitumiczny, a kołnierze izolować asfaltem bitumicznym na gorąco. Przy czyszczeniu, malowaniu i zabezpieczaniu antykorozyjnym, należy postępować zgodnie z normą PN-62/B/-09700 oraz instrukcją antykorozyjną.

12. BHP PRZY ROBOTACH ZIEMNYCH I BUDOWIE SIECI.

Po zakończeniu dnia pracy otwarte wykopy należy zabezpieczyć barierkami, a w miejscach przejść oświetlić.

Szczególne uwagi należy zwrócić na BHP przy robotach ziemnych, zwłaszcza przy umocowaniu i zabezpieczaniu ścian wykopów, na ich zabezpieczenie, oznakowanie i oświetlenie w nocy, wykonanie przejazdów i przejść dla pieszych oraz przy rozbiórce szalunków i deskowań.

13. PRÓBA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU.

Ułożone przewody wodociągowe, przed uzbrojeniem i zasypaniem ziemią, zostaną poddane próbie szczelności pod ciśnieniem 1,0 MPa. Badany odcinek powinien być zabezpieczony na końcówkach blokami oporowymi.

Próbie szczelności należy wykonać wg wytycznych obowiązującej normy PN-81/B-10725 *Wodociągi - Przewody zewnętrzne, wymagania i badania przy odbiorze*. Próbę przeprowadzić pod kontrolą zakładu eksploatującego wodociąg.

Pobór wody do prób szczelności przewidziano z istniejącego wodociągu poprzez nadstawki na hydranty.

14. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA.

Po wykonaniu próby wodnej na szczelność, przed oddaniem rurociągu do eksploatacji, należy wodociąg przepłukać a następnie poddać dezynfekcji.

W celu dezynfekcji przewody wodociągowe napęlnić roztworem wodnym podchlorynu sodu w ilości 100g NaOCl na 1m³ wody na okres 24 godzin.

Po tym czasie należy wykonać płukanie sieci z pełną wydajnością stacji wodociągowej.

Płukanie należy przeprowadzać kolejno przez hydranty na sieci, rozpoczynając od źródła zasilania w wodę, kończąc na ostatnim hydrancie. Wodę z hydrantów należy odprowadzić na drogę lub do rowów przydrożnych, uważając aby silny strumień nie spowodował szkód i zniszczeń.

Po wykonaniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej, w celu sprawdzenia przydatności wody do picia.

15. OZNAKOWANIE I UZBROJENIE SIECI.

Oznakowaniu podlegają zasuwy na sieci oraz hydranty ppoż. Tablice informacyjne do oznakowania oraz słupki należy ustawić i oznakować zgodnie z Normą.

16. EKSPLOATACJA I KONSERWACJA

Celem właściwej eksploatacji sieci wodociągowej należy okresowo odpowietrzać ją przez odłączenie i wypuszczenie wody przez hydranty w miejscach najwyższej położonych na sieci.

Płukanie sieci z mułu i osadów, należy wykonać w sposób podobny do odpowietrzania, z tym, że wypuszczać trzeba silny strumień wody przez hydranty położone w najniższych punktach sieci.

Dla utrzymania w stałej sprawności uzbrojenia sieci, należy co pewien czas, np. raz na kwartał, uruchomić każdy hydrant, źródł lub zasuwę, podłączając kilkakrotnie i pozostawiając w położeniu jak w stanie poprzednim.

Całość prac wykonywać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PVC – U i PE – GAMRAT.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTYCJA: Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Daszyna; gmina Daszyna

LOKALIZACJA: miejscowość: Daszyna, gmina Daszyna

INWESTOR: Gmina Daszyna, 99 – 107 Daszyna 34a

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

1. Projekt budowlano – wykonawczy rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Daszyna; gmina Daszyna
2. Art. 20 ust.1 pkt 1b Ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2003 r. Nr 207, poz. 2016 – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej – tekst jednolity)

Zakres niniejszego opracowania wyczerpuje treść §2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Na całość zamierzenia budowlanego składają się prace, które opisane zostały w poszczególnych częściach projektu budowlano – wykonawczego.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów i związanych z nimi prac:

1. Przygotowawcze:

- dokonanie czynności związanych z zajęciem terenu;
- organizacja i zagospodarowanie placu budowy;
- zapewnienie organizacji ruchu na czas budowy;
- odwodnienie wykopów (pompowanie wstępne);
- rozbiórka nawierzchni (zdjęcie humusu);
- wytyczenie osi przewodów.

2. Budowlano – montażowe:

- wykonanie wykopu;
- prace montażowe (wykonanie podsypki, montaż przewodów oraz armatury);
- próba szczelności, dezynfekcja i płukanie wodociągu;
- roboty ziemne (częściowa wymiana gruntu, wykonanie obsypki, zasypanie wykopu, mikroniwelacja terenu), przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

3. Rozruchowo – odbiorcze – polegające na sprawdzeniu poprawności wykonania poszczególnych robót oraz ich końcowym odbiorze.

3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na przedmiotowym terenie występuje rozproszona zabudowa zagrodowa z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi. Większość działek przyległych do ciągów komunikacyjnych jest niezabudowana. .

Uzbrojenie terenu stanowią:

- sieć wodociągowa \varnothing 90;
- kanalizacja sanitarna \varnothing 200
- linia energetyczna napowietrzna wysokiego napięcia.

Teren objęty inwestycją nie leży w obszarze objętym szkodami górnictwami.

Warunki gruntowe proste. Kategoria geotechniczna obiektu – I

4 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Przewidziane w projekcie zagospodarowanie terenu oraz jego elementy wykluczają ewentualne zagrożenia wynikające z charakteru inwestycji.

Podczas czynności związanych z obsługą oraz kontrolą przewodów i armatury muszą być zachowane odpowiednie w tym zakresie przepisy BHP.

5 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄC ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA

Identyfikuje się następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

5.1 Upadek do wykopu

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: wykopy oraz prace montażowe

Podczas prac ziemnych oraz montażowych występuje niebezpieczeństwo upadku pracownika do:

- otwartego wykopu po wykonaniu wykopów pod przewody wodociągowe;

Upadek taki może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a nawet śmierć.

5.2 Przysypanie ziemią

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: prace budowlane – montażowe – faza posadawiania i obsypywania urządzeń

W celu posadowienia urządzeń i ich obsypki, konieczne jest zgromadzenie pewnej ilości materiału ziemnego w pobliżu wykopu. Nieprawidłowe zgromadzenie tego materiału może spowodować zasypanie pracownika, mogą powodować trwałe uszkodzenie ciała lub śmierć.

5.3 Zagrożenie związane z pracą koparki i spychacza

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: prace ziemne

W czasie prac ziemnych tj. prowadzenia wykopów pod przewody wodociągowe a następnie zasypania wykopów występuje konieczność zastosowania koparki (spychacza). Praca koparki i spychacza generuje zagrożenia związane z ich poruszaniem się po placu budowy: możliwością potrącenia, uderzenia łyżką na wysięgniku, co może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a w przypadku poważniejszych obrażeń śmierć.

5.4 Zagrożenie związane z przemieszczaniem się po placu budowy

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: prace montażowe

Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanych przez pracowników, które należą do ich zakresu obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: skaleczenia, urazy, stłuczenia.

5.5 Zagrożenie porażenia prądem

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: prace budowlano-montażowe – obsługa urządzeń elektrycznych

Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano-montażowych. Przewidziany zakres prac wymaga użycia urządzeń elektrycznych, których niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie prądem o napięciu 230 – 380 V.

Wnioski:

Wymienione powyżej roboty budowlane nie zostały wymienione w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”- jeśli nie będą prowadzone w temp. -10 °C.

Jeżeli zaistnieje taka sytuacja wszystkie prace z godnie z § 6 pkt.2.a w/w Rozporządzenia należy uwzględnić w planie bioz.

6 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania prac powinien przejść przeszkolenie przeprowadzone przez Kierownika Budowy w oparciu o następujące akty:

- Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych MBiPMB wyd. 1977 r.

- BN-83/8836-02 „Roboty ziemne, wykopy otwarte”- warunki techniczne wykonania. Przy wykonywaniu wykopów oraz prowadzeniu robót montażowych i rozbiórkowych zachować ostrożność.

- Normy PN i branżowe odpowiednie

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 Marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. 1972 r. Nr 13, Poz. 93.

-Rozbiórki oraz zmiana sposobu użytkowania obiektów budowlanych (Dz.U.95.10.47)
Szczególną uwagę winno się zwrócić na instrukcje stanowiskowe bhp i stosowanie się do nich pracowników.

7 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄDZIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

1. Plac budowy zostanie wydzielony taśmą ostrzegawczą i oznakowany za pomocą tablic ostrzegawczych oraz informacyjnych oraz szczegółowymi tablicami o zagrożeniach w trakcie realizacji budowy.
2. Wyznaczona zostanie strefa niebezpieczna podczas pracy koparki i spychaczy.
3. Zostanie wyznaczona droga technologiczna oraz prace składowanie oraz plac postoju maszyn.
4. Każdy z pracowników winien posiadać środki ochrony osobistej – kaski przeciwuderzeniowe, rękawice oraz odzież ochronną zimową.
5. W przypadku pracy w niskich temp. należy przewidzieć częstsze przerwy w pracy np.: 15 min co 2 godz. w ogrzewanym zapleczu socjalnym (barak).

- KONIEC -

KOMA *M.W.*

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA „KOMA”

Włodzisław Marciszewski
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403,
tel./ fax +48 +42 634 02 51
e-mail: koma_proj@interia.pl

PeKaO S.A. III O/Łódź, Konto Nr 9812-403060-1111-0000-3452-7616
NIP: 7261220477, REGON: 473081510

Łódź, 12.2008r.

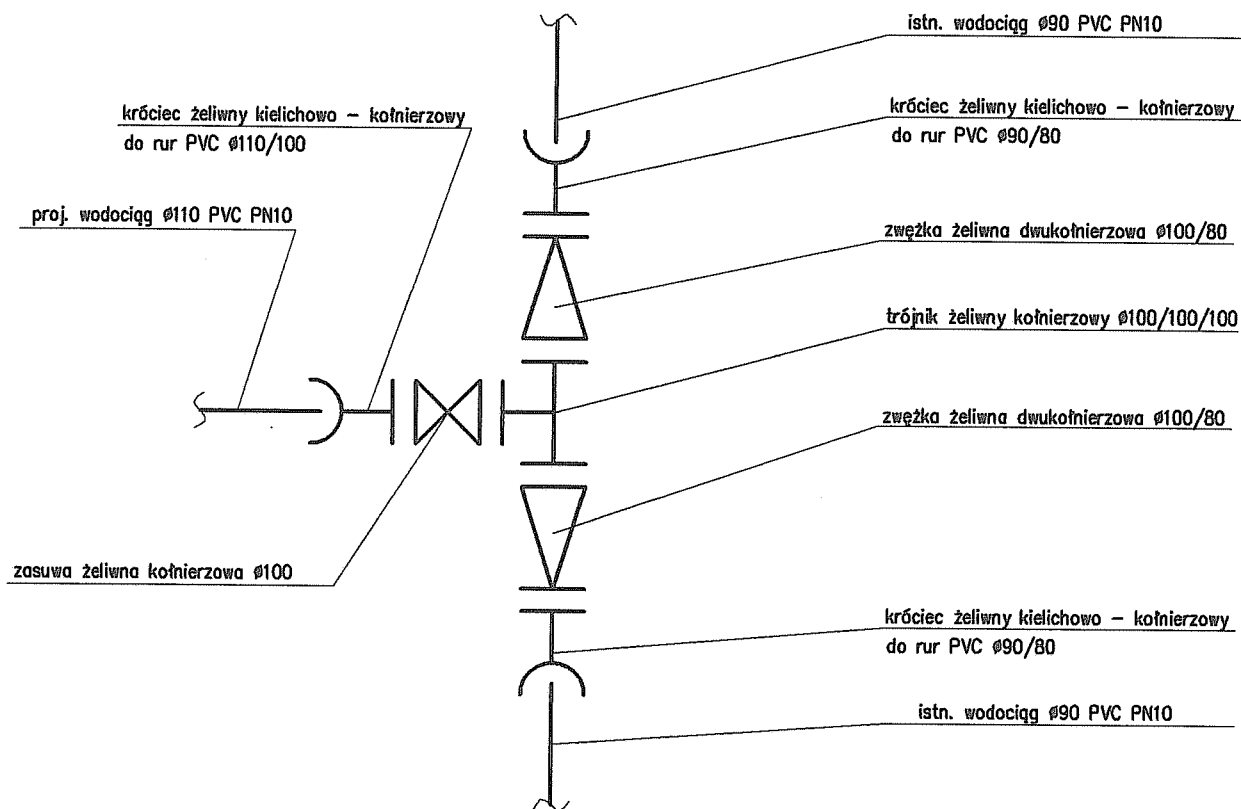
OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że *Projekt budowlano – wykonawczy*
rozbudowy sieci wodociągowej w m. Daszyna, gm. Daszyna został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

WYKONYWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:

- | | | | | |
|---|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> OCZYSZCZALNIE
ŚCIEKÓW | <input type="checkbox"/> INSTALACJE
SANITARNE | <input type="checkbox"/> SIECI
ZEWNETRZNE | <input type="checkbox"/> KANALIZACJA
CIŚNIENIOWA | <input type="checkbox"/> KOTŁOWNIE |
| <input type="checkbox"/> STACJE
WODOCIĄGOWE | <input type="checkbox"/> WOD.-KAN. I C.O. | <input type="checkbox"/> WOD.-KAN. I C.O. | | <input type="checkbox"/> OGRZEWANIE
KOMINKOWE |

SCHEMAT WĘZŁA NR 1



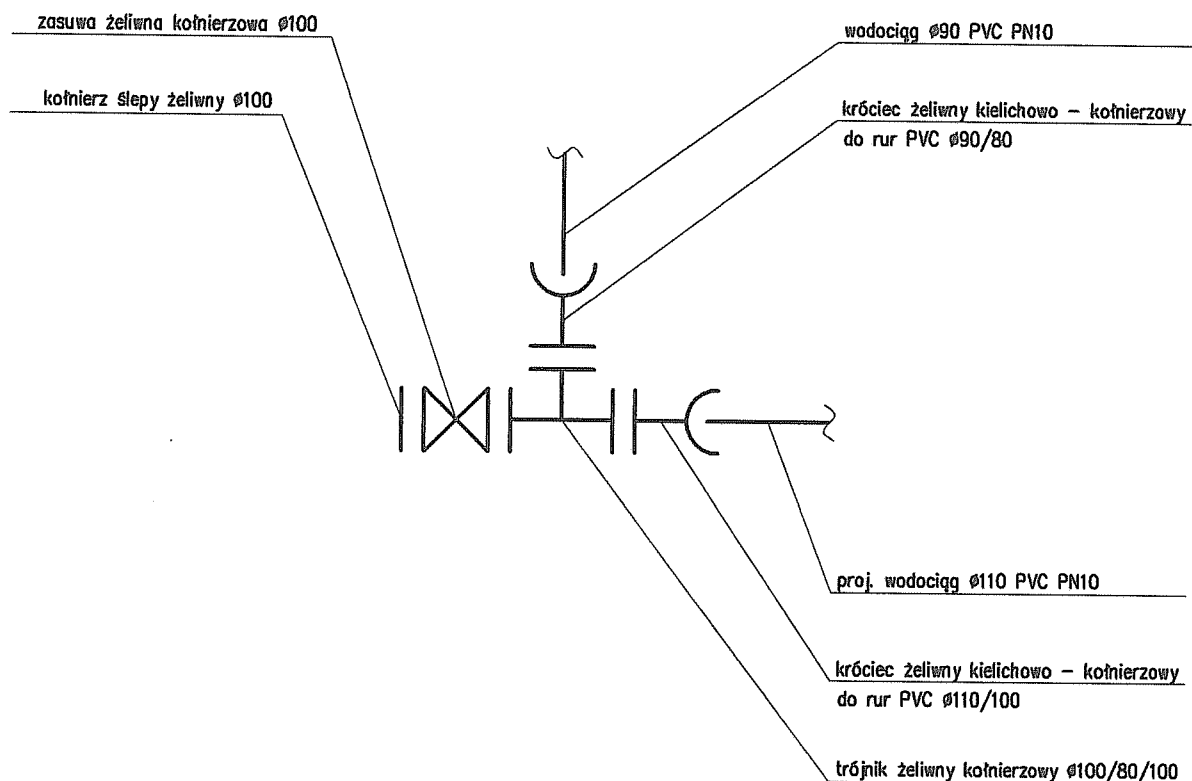
UWAGI!

1. Wszystkie kształtki i armatura min. PN10
2. Węzeł zabezpieczyć blokami podporowymi i oporowymi

Zakład Projektowania "KOMA" Włodzisław Marciszewski
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403, tel/fax (042) 6340251

Obiekt:	Treść rys.	Rodzaj proj.
ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOCI DZASZYNA, GM. DASZYNA	Schemat węzła Nr 1	PBW
	Upr. bud.	Podpis
Projektant:	178/74/Łm	Data: 12.2008r.
Włodzisław Marciszewski		Skala:
Sprawdził:		Nr rys. 5
mgr inż. Anna Nowakowska	192/01/WŁ	

SCHEMAT WĘZŁA NR 12



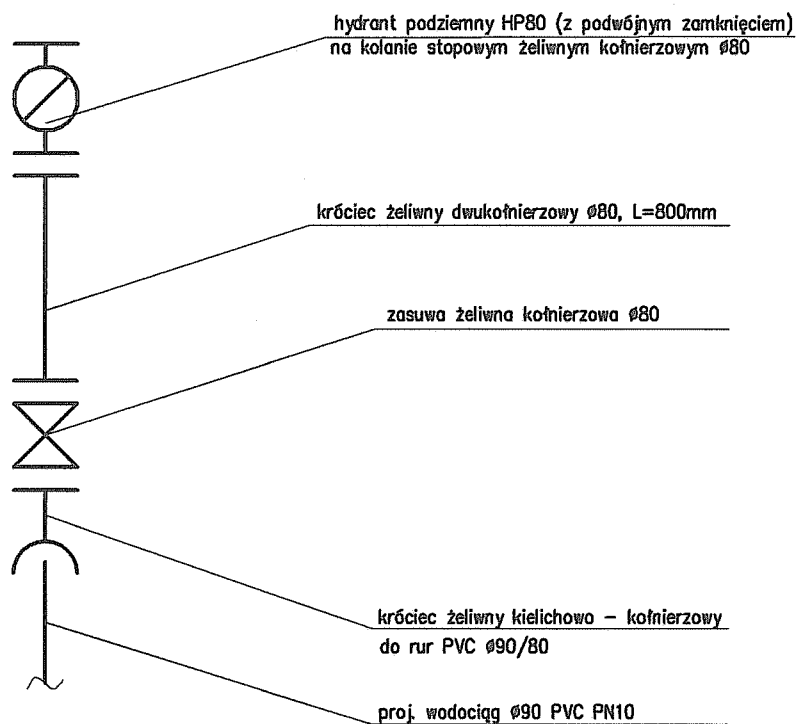
UWAGI

1. Wszystkie kształtki i armatura min. PN10
2. Węzeł zabezpieczyć blokami podporowymi i oporowymi

Zakład Projektowania "KOMA" Włodzisław Marciszewski
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403, tel/fax (042) 6340251

Obiekt:	Treść rys.	Rodzaj proj.
ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOCI DZASZYNA, GM. DASZYNA	Schemat węzła Nr 12	PBW
	Upr. bud.	Podpis
Projektant:		Data: 12.2008r.
Włodzisław Marciszewski	178/74/Łm	Skala:
Sprawdził:		Nr rys. 6
mgr inż. Anna Nowakowska	192/01/WŁ	

SCHEMAT WĘZŁA NR 15 – HP1



UWAGI!

1. Wszystkie kształtki i armatura min. PN10
2. Węzeł zabezpieczyć blokami podporowymi i oporowymi

Zakład Projektowania "KOMA" Włodzisław Marciszewski 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403, tel/fax (042) 6340251			
Obiekt: ROZBUDOWA SIECI WODOCIAĞOWEJ W MIEJSCOWOCI DZASZYNA, GM. DASZYNA	Treść rys. Schemat węzła Nr 15 – HP1	Rodzaj proj. PBW	
	Upr. bud.	Podpis	Data: 12.2008r.
Projektant: Włodzisław Marciszewski	178/74/Łm		Skala: –
Sprawdził: mgr inż. Anna Nowakowska	192/01/WŁ		Nr rys. 7

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH

ROZBUDOWYWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI DASZYNA

1	X=5639279.51	Y=4506817.83
2	X=5639279.05	Y=4506816.36
3	X=5639278.30	Y=4506813.30
4	X=5639269.60	Y=4506794.07
5	X=5639254.51	Y=4506765.35
6	X=5639237.49	Y=4506737.56
7	X=5639224.86	Y=4506719.52
8	X=5639210.95	Y=4506680.29
9	X=5639202.33	Y=4506683.30
10	X=5639180.92	Y=4506634.88
11	X=5639153.77	Y=4506533.33
12	X=5639148.60	Y=4506520.49
13	X=5639153.52	Y=4506518.52
14	X=5639201.18	Y=4506509.17
14a	X=5639201.45	Y=4506510.61
14b	X=5639208.41	Y=4506509.91
15	X=5639201.67	Y=4506509.07
HP1	X=5639203.01	Y=4506508.81