

Wymagania do realizacji węzłów cieplnych i sieci ciepłowniczych w systemach cieplnych Grupy Kapitałowej ECO S.A.

1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

- 1.1. Wytyczne dotyczą węzłów cieplnych oraz sieci ciepłowniczych wysokich i niskich parametrów.
- 1.2. Prace budowlane na węzłach cieplnych i sieciach ciepłowniczych muszą być prowadzone przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i stosownych uprawnieniach oraz zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, wymogami BHP, sztuką budowlaną.
- 1.3. Budowę węzłów cieplnych i sieci ciepłowniczych można realizować tylko na podstawie dokumentacji technicznej uzgodnionej przez dostawcę ciepła.
- 1.4. Wszelkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji muszą być uzgodnione z projektantem i inwestorem (inspektor nadzoru).
- 1.5. Uzgodnione odstępstwa mają charakter wyłączny i jednostkowy.

2. WĘZŁY CIEPLNE

WYKAZ DOKUMENTÓW WYMAGANYCH PRZY ODBIORZE KOŃCOWYM

2.1. Dokumentacja powykonawcza węzła cieplnego zawierająca

- 2.1.1. Stronę tytułową zawierającą jednoznaczny opis przedmiotu oraz fazy projektu i określającą jego autora i inwestora.
- 2.1.2. Powykonawczy projekt zawierający uzgodnione odstępstwa od dokumentacji projektowej.

2.2. Protokoły odbioru robót technologicznych:

- 2.2.1. Protokół z płukania instalacji.
- 2.2.2. Protokół z prób ciśnieniowych rurociągów wysokich i niskich parametrów
- 2.2.3. Protokół napełniania instalacji wewnętrznej oraz ustawienia ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiórczym.
- 2.2.4. Protokół z próby instalacji na gorąco.
- 2.2.5. Protokół odbioru robót antykorozyjnych i termoizolacyjnych.
- 2.2.6. Protokół odbioru licznika ciepła i dopuszczenie do eksploatacji układu rozliczeniowego energii cieplnej.
- 2.2.7. Protokół z rozruchu węzła.

2.3. Protokoły odbioru robót elektrycznych:

- 2.3.1. Protokół ze sprawdzenia wyłączników różnicowo-prądowych.
- 2.3.2. Protokół z pomiaru rezystancji izolacji obwodów jedno i trójfazowych.
- 2.3.3. Protokół z pomiaru skuteczności szybkiego wyłączenia urządzeń

- niezabezpieczonych wyłącznikiem różnicowo-prądowym.
- 2.3.4. Protokół z badania linii kablowej zasilania (jeśli wymagany)
 - 2.3.5. Protokół z pomiaru rezystancji instalacji wyrównawczej (uziemienia).
 - 2.3.6. Protokół z odbioru układu rozliczeniowego energii elektrycznej

2.4. Pozostałe dokumenty:

- 2.4.1. Karty gwarancyjne i instrukcje zamontowanych urządzeń.
- 2.4.2. Atesty i dopuszczenia dla zastosowanych materiałów i armatury.
- 2.4.3. Deklarację zgodności dla węzła lub Oświadczenie o scaleniu węzła w miejscu jego użytkowania.
- 2.4.4. Protokół Dozoru Technicznego na dopuszczenie do eksploatacji urządzeń ciśnieniowych.
- 2.4.5. Oświadczenie Wykonawcy (kierownika budowy) i inspektorów nadzoru (jeśli byli ustanowieni) o wykonaniu zadania zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną – Prawo Budowlane art.57 pkt.2.
- 2.4.6. Schemat powykonawczy technologiczny i elektryczny węzła.
- 2.4.7. Instrukcja eksploatacji.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE W ZAKRESIE REALIZACJI

2.5. Wymagania dotyczące pomieszczeń węzłów ciepłych stanowiących własność ECO S.A.

- 2.5.1. Przegrody i inne elementy budowlane pomieszczenia węzła powinny być pomalowane na kolor jasny i oznakowane w sposób zgodny z przepisami BHP, zapewniający bezpieczne użytkowanie tych pomieszczeń.
- 2.5.2. Dostęp do pomieszczenia węzła stanowiącego własność dostawcy ciepła mogą mieć wyłącznie osoby upoważnione, będące pracownikami dostawcy ciepła lub działające w jego imieniu.

2.6. Wymagania dotyczące technologii węzłów ciepłych:

- 2.6.1. Układ technologiczny węzła powinien być zamontowany w sposób zapewniający swobodny dostęp do wszystkich urządzeń wymagających okresowej konserwacji / wymiany / remontu lub podlegających obsłudze
- 2.6.2. Usytuowanie urządzeń w węźle nie może utrudniać dostępu do elementów innych instalacji, zlokalizowanych w pomieszczeniu.
- 2.6.3. W pomieszczeniu węzła należy przewidzieć pas komunikacyjny o szerokości co najmniej 90cm.
- 2.6.4. W miejscach przejść komunikacyjnych i obsługowych rurociągi należy prowadzić na wysokości zapewniającej min. 1,9m licząc od podłogi do spodu izolacji rurociągów
- 2.6.5. Armaturę należy montować do wysokości maksymalnie 1,7m. W innych przypadkach należy stosować podesty stałe lub ruchome.

- 2.6.6. Urządzeń wężła nie należy sytuować w bezpośredniej bliskości wylotu kanału nawiewającego powietrze zewnętrzne.
- 2.6.7. Należy wykonywać izolację umożliwiającą jej wielokrotny demontaż na wymiennikach, urządzeniach filtrujących itp.
- 2.6.8. W węźle należy wykonać oznaczenia poszczególnych instalacji technologicznych oraz armatury i urządzeń w sposób zapewniający prawidłową ich eksploatację.
- 2.6.9. Na manometrze przy zaworze bezpieczeństwa oznaczyć maksymalne ciśnienie pracy instalacji.
- 2.6.10. Węzeł należy wyposażyć w kartę informacyjną, zawierającą podstawowe dane eksploatacyjne: krzywa grzania, zadane temperatury, przerwy, obniżenia itp.
- 2.6.11. W pomieszczeniu wężła należy umieścić instrukcję uzupełniania zładu. Uzupełnianie zładu może być realizowane wyłącznie ręcznie przez dostawcę ciepła.

2.7. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej i AKPiA

- 2.7.1. Rozdzielnice elektryczne należy umieszczać blisko wejścia do pomieszczenia wężła zgodnie z wymaganiami dla instalacji elektrycznych, w sposób zapewniający swobodny dostęp i obsługę.
- 2.7.2. Instalację elektryczną należy wykonywać jako natynkową prowadzoną w listwach lub rurkach elektroinstalacyjnych.
- 2.7.3. W węzłach stosować główną szynę uziemiającą prowadzoną wzdłuż ścian pomieszczenia w zakresie umożliwiającym podpięcie wszystkich urządzeń.
- 2.7.4. W rozdzielni elektrycznej należy wykonać oznaczenia zgodnie z projektem poszczególnych obwodów instalacji elektrycznych w sposób zapewniający prawidłową ich eksploatację.

3. SIECI CIEPŁOWNICZE

WYKAZ DOKUMENTÓW WYMAGANYCH PRZY ODBIORZE KOŃCOWYM

3.1 Dokumentacja powykonawcza sieci ciepłowniczej zawierająca między innymi:

- 3.1.1. Stronę tytułową zawierającą jednoznaczny opis przedmiotu projektu oraz jego fazy i określającą autora projektu i inwestora.
- 3.1.2. Powykonawczy przebieg sieci na planie sytuacyjnym według uzgodnionych odstępstw od dokumentacji projektowej.
- 3.1.3. Wykonany przez uprawnionego geodetę geodezyjny operat powykonawczy sieci zawierający przebieg sieci ciepłowniczej uwzględniający:
 - szkic trasy sieci z długościami odcinków

- punkty charakterystyczne, w tym mufy, kolana, trójniki (rura główna i odgałęzienie), kompensatory, zawory, rury osłonowe
 - wskazane przez inspektora nadzoru charakterystyczne punkty w obrębie sieci (np. rogi budynków, poziom terenu)
 - widoczne w wykopie kolizje z siecią ciepłowniczą.
- 3.1.4. Załącznik do operatu w formacie zgodnym z załącznikiem do niniejszych wymagań.
- 3.1.5. Potwierdzenie przyjęcia sieci ciepłej do zasobów geodezyjnych.
- 3.1.6. Szkic poglądowy trasy sieci z naniesionymi spoinami o numeracji odpowiadającej badaniom ultradźwiękowym lub radiograficznym wykonanym wg PN-EN ISO 5817, PN-EN ISO 16810 oraz PN-EN ISO 17640. Badaniom podlega 100% spoin, w tym, w razie technicznym możliwości, wewnątrz budynków do zaworów odcinających przyłącze w pomieszczeniu węzła ciepłego.
- 3.1.7. Powykonawczy schemat instalacji alarmowej wraz z wynikami pomiarów na zimno i gorąco.
- 3.1.8. Szkic z naniesioną trasą kabla teletransmisyjnego z zaznaczeniem miejsc mufowania.

3.2. Dziennik budowy (jeśli był prowadzony)

3.3. Protokoły odbioru:

- 3.3.1. Protokoły przejścia terenu przed wykonaniem sieci ciepłej od właścicieli terenu.
- 3.3.2. Protokół z odbioru podsypki.
- 3.3.3. Protokół z badań ultradźwiękowych lub radiograficznych spawów (100% spawów).
- 3.3.4. Protokół z przeprowadzonej próby szczelności:
- dla sieci w/p próba wodna na ciśnienie $p_p = 1,3 \cdot p_{rob}$
 - dla sieci n/p próba wodna na ciśnienie $p_p = p_{rob} + 0,2 \text{ MPa}$, lecz nie mniej niż 0,4 MPa
 - dopuszcza się próbę powietrzem o nadciśnieniu 0,2 bara lub podciśnieniu 0,65 bara poniżej ciśnienia atmosferycznego przy zastosowaniu kontroli spoin za pomocą odpowiednich środków płynnych używanych przy wykrywaniu nieszczelności.
- 3.3.5. Protokół z płukania sieci.
- 3.3.6. Protokół z odbioru systemu alarmowego (badanie ciągłości oraz rezystancji).
- 3.3.7. Protokół z odbioru mufowania.
- 3.3.8. Protokół odbioru ułożenia mat kompensacyjnych.
- 3.3.9. Protokół z odbioru obsypki.
- 3.3.10. Protokoły z ustaleń sposobu zabezpieczenia kolizji z sieciami uzbrojenia

podziemnego z ich właścicielami.

- 3.3.11. Protokół odbioru zabezpieczenia antykorozyjnego rur i podpór oraz izolacji termicznej pod blachą ocynkowaną dla sieci ciepłych tradycyjnych.
- 3.3.12. Protokół przekazania terenu po wykonaniu sieci ciepłej właścicielowi – odtworzenie terenu.
- 3.3.13. Protokół ze sprawdzenia ekranów i przewodów teletransmisji.
- 3.3.14. Protokół z uruchomienia transmisji z węzła.
- 3.3.15. Protokoły z pomiarów zagęszczeń gruntu (jeśli wymagane).

3.4. Dokumenty pozostałe:

- 3.4.1. Atesty i dopuszczenia dla zastosowanych materiałów.
- 3.4.2. Oświadczenia inspektorów nadzoru o wykonaniu zadania zgodnie z dokumentacją.
- 3.4.3. Oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu zadania zgodnie z dokumentacją techniczną powykonawczą i sztuką budowlaną – Prawo Budowlane art.57 pkt.2.
- 3.4.4. Wypełnione zgłoszenie o zakończeniu budowy (jeśli wymagane).
- 3.4.5. Dokumenty potwierdzające utylizację odpadów.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE W ZAKRESIE REALIZACJI

3.5. Wymagania dotyczące prac ziemnych i montażowych:

- 3.5.1. Przy budowie sieci preizolowanej dno wykopu należy wyrównać piaskiem o zalecanej granulacji 0,2÷1mm, z występującymi frakcjami grubszymi o granulacji 1÷1, 8mm ÷ do 15%. (podłoże o grubości 10÷15cm w zależności od średnicy rurociągu po zagęszczeniu).
- 3.5.2. Obsypkę z piasku j.w. układać warstwami o grubości ok., 10-15 cm i zagęszczać ręcznie. Ostatnią warstwę zagęścić mechanicznie lekką zagęszczarką płytową.
- 3.5.3. Minimalne przykrycie gruntem rurociągu preizolowanego powinno wynosić 40÷70cm od poziomu obsypki, która powinna wynosić co najmniej 10cm powyżej krawędzi rurociągu. W miejscach wypłyceń, tam gdzie nie da się zapewnić min. 40 cm przykrycia oraz narażonych na duże obciążenia należy zastosować płytę odciążającą, ułożoną ponad rurociągiem. W przypadku występowania przykrycia mniejszego niż 40cm należy wykonać obliczenia stabilności pionowej rurociągu dla maksymalnej temperatury pracy zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 13941:2006
- 3.5.4. Szerokość w poziomie dna wykopu powinna być o min. 45cm większa niż suma średnic zewnętrznych układanych rur preizolowanych z niezbędnymi poszerzeniami w miejscach spawania. Zaleca się

zachowanie odstępu 20cm odstępu między rurociągiem zasilającym i powrotnym, przy czym dla większych średnic nie mniej niż wynika to z wytycznych danego producenta rur preizolowanych.

- 3.5.5. Głębokość wykopu powinna być max 10÷15cm większa niż przewidywany poziom dolnej powierzchni rur preizolowanych (w zależności od średnicy rurociągu), a w przypadku okresowego występowania wód gruntowych lub układania sieci w gruntach nieprzepuszczalnych głębokość wykopu powinna być powiększona o 10 cm dla ułożenia warstwy drenażowej.
- 3.5.6. Przy głębokości wykopu większej niż 1m przy gruntach niespoistych należy wykonać wykopy z wymaganym pochyleniem lub z oszalowaniem skarpy bocznej.
- 3.5.7. Przy układaniu rurociągów preizolowanych w rurach ochronnych należy stosować płozy dystansowe i manszety uszczelniające na końcach rur ochronnych.
- 3.5.8. Podczas montażu rurociągów wykop należy utrzymywać w stanie suchym. W razie braku takiej możliwości, np. przy zabudowie rurociągów preizolowanych w terenie o wysokim poziomie wód gruntowych prace montażowe (spawanie, mufowanie) wykonywać na poziomie terenu (rury wsparte na drewnianych podkładach).
- 3.5.9. Prace ziemne w obrębie kolizji z innymi sieciami uzbrojenia terenu, w szczególności z kablami energetycznymi i przewodami gazowymi, a także w obszarze systemów korzeniowych drzew i krzewów, należy prowadzić ręcznie.
- 3.5.10. Przed przystąpieniem do bezwykopowego układania rurociągów należy z odpowiednim wyprzedzeniem zgłosić zamiar prowadzenia prac gestorom sieci podziemnych kolidujących z ciepłociągiem oraz dokonać w miarę możliwości technicznych ich odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości posadowienia.
- 3.5.11. Wykonawca powinien posiadać świadectwa autoryzacji potwierdzające zdobycie stosownej wiedzy w zakresie montażu systemu preizolacji danego producenta oraz prowadzić prace wykonawcze zgodnie z instrukcją/poradnikiem montażu i eksploatacji.

3.6. Mufowanie

- 3.6.1. Przy mufowaniu należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta w zakresie przygotowania podłoża i montażu poszczególnego rodzaju złączy.
- 3.6.2. Przed założeniem kolejnej mufy obowiązkowo sprawdzić instalację alarmową. Montaż muf wykonywać bezwzględnie w warunkach suchych. W przypadku mufowania podczas deszczu lub wilgotnej pogody czynności te przeprowadzać pod przykryciem.
- 3.6.3. Na obszarach występowaniu płytkich wód gruntowych lub narażonych na

- znaczne zawilgocenie należy stosować podobne uszczelnienia
- 3.6.4. Wszystkie obkurczone mufy podlegają próbie szczelności wg instrukcji producenta.
 - 3.6.5. Przy izolowaniu złączy należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta dotyczących preparatów, ilości, intensywności mieszania poszczególnych składników, czasu rozpoczęcia, reakcji, utwardzania i trwania procesu technologicznego.
 - 3.6.6. Wszystkie otwory odpowietrzające należy po spienieniu skutecznie i trwale uszczelnić stosując korki wtapialne.

3.7. Wykonanie stref kompensacyjnych:

- 3.7.1. Poduszki kompensacyjne należy układać po obu stronach płaszcza osłonowego zgodnie z dokumentacją projektową.
- 3.7.2. W przypadku stosowania kilku warstw poduszek kompensacyjnych zaleca się owinięcie ich geowłókniną i ściśnięcie taśmą celem zabezpieczenia przed wsypywaniem się obsypki piaskowej między płaszcza a poduszki podczas przemieszczeń rurociągów.

3.8. Wymagania dotyczące systemu alarmowego:

- 3.8.1. Rurociągi z systemem rezystancyjnym (oporowym) BRANDES: wartość odbiorowa min. $MH = 12/1000m$ pętli (powyżej $10M\Omega/1000m$), w całym okresie gwarancji i po okresie gwarancji od $MH10$ do $MH12$ (powyżej $5M\Omega/1000m$).
- 3.8.2. Rurociąg z systemem impulsowym: wartość odbiorowa min. $10M\Omega/1000m$ pętli, natomiast w całym okresie gwarancji min. $1M\Omega/1000m$ pętli.
- 3.8.3. Dla odcinków krótszych niż 1000m, dokumentacja techniczna musi zawierać informacje o odbiorowych minimalnych wartościach projektowanego systemu alarmowego.
- 3.8.4. Odcinki krótkie do 50m i pojedyncze elementy preizolatów min. $MH=0$. (powyżej $50M\Omega$) – niezależnie od systemu.
- 3.8.5. Przewody pomiarowe w systemie impulsowym łączy się w złączu (mufie) przez lutowanie bez nakładania koszulki izolacyjnej. Przewody: czujnikowy (czerwony) i powrotny (zielony) w systemie rezystancyjnym łączy się przez łączniki zaciskowe BS-QU i nasuwa rurkę termokurczliwą przezroczystą BS-SRA na podstawce dystansowej BS-AH, natomiast z żyłą przedłużacza w izolacji teflonowej łączy się poprzez skuwkę kabla BS-STK.
- 3.8.6. W budynkach, komorach itp. instalację alarmową należy zakończyć puszką pomiarową hermetyczną. W systemie oporowym dla każdej rury przewód czujnikowy i powrotny należy przedłużyć za pomocą teflonowego kabla dwużyłowego BS-SL2 i połączyć z przyspawanym do rury przyłączem masowym BS-FRA. Następnie należy wykonać

połączenie między przyłączem masowym a puszką pomiarową BS-AD czterożyłowym kablem teflonowym BS-SL4.

3.9. Wymagania dotyczące sieci teletransmisji:

- 3.9.1. Przed połączeniem nowej sieci teletransmisji do istniejącej należy wykonać badanie ciągłości sieci istniejącej.
- 3.9.2. Łączenia kabla LAN należy wykonywać wyłącznie za pomocą złączek i muf stosowanych w technice telekomunikacyjnej.
- 3.9.3. Kabel LAN należy prowadzić wzdłuż sieci ciepłej umieszczając go między rurociągami w rurze osłonowej PE.

3.10. Wymagania dotyczące połączeń spawanych:

- 3.10.1. Technologia montażu rurociągów musi być zgodna z normą PN-EN 489.
- 3.10.2. Przygotowanie rurociągów do spawania, stosowane elektrody i sposób wykonania spoin powinien być zgodny z dokumentacją techniczną
- 3.10.3. Rurociągi należy spawać elektrycznie. Dla średnic do DN65 włącznie dopuszcza się spawanie gazowe.
- 3.10.4. Niezbędne jest stosowanie centrowników w procesie łączenia rur.
- 3.10.5. Spawacze muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje w zależności od metody spawania, grup materiałów i zakresu średnic.
- 3.10.6. Połączenia spawane rurociągów należy poddać w 100% oględzinom zewnętrznym oraz badaniom ultradźwiękowym lub radiograficznym zgodnie ze wskazaniem w dokumentacji technicznej. Pomiar ma być wykonany z zapisem odpowiadającym numerowi spoiny złącza na szkicu poglądowym wg PN-EN ISO 5817, PN-EN ISO 16810 oraz PN-EN ISO 17640.
- 3.10.7. Dopuszczalna klasa wadliwości spoin (badania ultradźwiękowe lub radiograficzne) przy poziomie badania od B do D musi się mieścić do najmniej w poziomie jakości C wg PN-EN ISO 17640 oraz PN-EN ISO 5817.
- 3.10.8. Dopuszczalna klasa wadliwości spoin stwierdzona przy pomocy oględzin zewnętrznych (badania wizualne VT) przy poziomie badania od B do D musi mieścić się co najmniej w poziomie jakości C PN-EN ISO 5817.

Format pliku punktów namiarów geodezyjnych

1. Importowi do systemu podlegają pliki zapisane w formacie tekstowym zawierające dane zapisane w formie wierszy, które dodatkowo są podzielone na kolumny.
2. Dane geodezyjne muszą być zapisane w układzie odniesienia 65 strefa IV
3. Szczegółowe zasady formatu pliku punktów namiarów geodezyjnych:
 - separator wiersza – znak przejścia do nowej linii [ENTER]
 - separator kolumny – znak tabulatora [TAB]
 - plik zawiera 4 kolumny obligatoryjne i jedną kolumnę opcjonalną umieszczoną na końcu każdego wiersza
 - pierwszy wiersz każdego importowanego pliku będzie ignorowany – zawiera dane opisujące nazwy kolumn
 - istotna jest kolejność kolumn
 - 1 kolumna (wymagana)
 - Typ danych: wartość opisowa
 - Opis wartości: numer punktu z operatu geodezyjnego
 - Wymagane wypełnienie: nie jest dopuszczane podanie pustej wartości
 - 2 kolumna (wymagana)
 - Typ danych: wartość liczbową rzeczywistą z kropką jako separatorem dziesiętnym
 - Opis wartości: współrzędna X (zawsze 7 cyfr znaczących i zaokrąglenie do 2 cyfr po przecinku)
 - Wymagane wypełnienie: nie jest dopuszczane podanie pustej wartości
 - 3 kolumna (wymagana)
 - Typ danych: wartość liczbową rzeczywistą z kropką jako separatorem dziesiętnym
 - Opis wartości: współrzędna Y (zawsze 7 cyfr znaczących i zaokrąglenie do 2 cyfr po przecinku)
 - Wymagane wypełnienie: nie jest dopuszczane podanie pustej wartości
 - 4 kolumna (wymagana)
 - Typ danych: wartość liczbową rzeczywistą z kropką jako separatorem dziesiętnym
 - Opis wartości: wysokość H (zaokrąglenie do 2 cyfr po przecinku)

- Wymagane wypełnienie: dopuszczane jest podanie pustej wartości
- 5 kolumna (opcjonalna)
 - Typ danych: wartość znakowa
 - Opis wartości: numer szkicu
 - Wymagane wypełnienie: dopuszczane jest podanie pustej wartości

W przypadku plików z danymi nie spełniającymi powyższych reguł system zgłosi błąd importu.

Przykład 1 – plik zawierający 5 kolumn.

| Numer | TAB | X | TAB | Y | TAB | H | TAB | Szkic | ENTER |
|-------|-----|------------|-----|------------|-----|--------|-----|-------|-------|
| 1 | TAB | 5536191.12 | TAB | 3759079.46 | TAB | 146.93 | TAB | 45 | ENTER |
| 2 | TAB | 5536191.33 | TAB | 3759079.63 | TAB | | TAB | 45 | ENTER |
| 3 | TAB | 5536185.32 | TAB | 3759086.91 | TAB | 146.76 | TAB | | ENTER |
| 4 | TAB | 5536185.63 | TAB | 3759086.86 | TAB | 146.75 | TAB | 45 | ENTER |

Przykład 2 – plik zawierający 4 kolumn.

| Numer | [TAB] | X | TAB | Y | TAB | H | ENTER |
|-------|-------|------------|-----|------------|-----|--------|-------|
| 1 | [TAB] | 5536191.12 | TAB | 3759079.46 | TAB | 146.93 | ENTER |
| 2 | [TAB] | 5536191.33 | TAB | 3759079.63 | TAB | | ENTER |
| 3 | [TAB] | 5536185.32 | TAB | 3759086.91 | TAB | 146.76 | ENTER |
| 4 | [TAB] | 5536185.63 | TAB | 3759086.86 | TAB | 146.75 | ENTER |