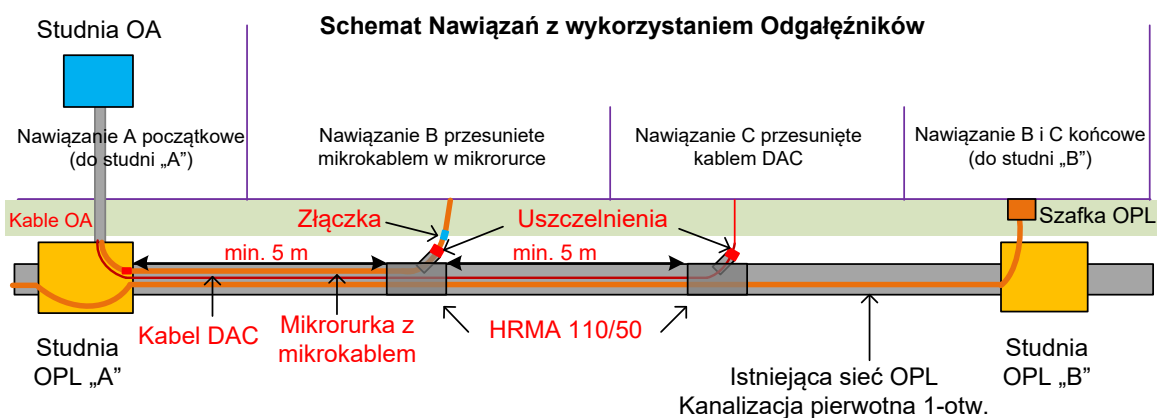


Zastosowanie osłony odgałęzienia w celu realizacji nawiązania do kanalizacji kablowej

I. WARUNKI I WYMAGANIA TECHNICZNE

1. Udostępnienie kanalizacji pierwotnej w celu realizacji Nawiązania do Kanalizacji kablowej Orange Polska (OPL), poza studniami kablowymi, z wykorzystaniem dzielonej osłony odgałęzienia typ HRMA 110/50 lub zamiennika¹ (dalej Odgałęźnika) może dotyczyć odcinków lub relacji, dla których określono pozytywne Warunki Techniczne (pkt 22), właściwe dla przebiegu wskazanego we Wniosku (Zapytaniu) lub Rozwiązaniu Alternatywnym.
2. Odcinek Kanalizacji kablowej, na którym zaplanowano Nawiązanie pomiędzy studniami musi być odpowiednio przystosowany przez Operatora Alternatywnego (dalej Operatora) na własny koszt i ryzyko oraz pod asystą przedstawiciela OPL w ramach Nadzoru prowadzonego w sposób ciągły, zgodnie z Umową.
3. Przystosowanie Kanalizacji kablowej polega na wprowadzeniu od najbliższej studni kablowej jednej mikrorurki na każdy planowany do Nawiązania mikrokabel światłowodowy albo na bezpośrednim wprowadzeniu kabli doziemnych (np. DAC) oraz zainstalowaniu Odgałęźnika z uszczelnieniem wodoszczelnym odgałęzienia Ø50 względem wyprowadzonych mikrorurek/kabli DAC - Rysunek 1.

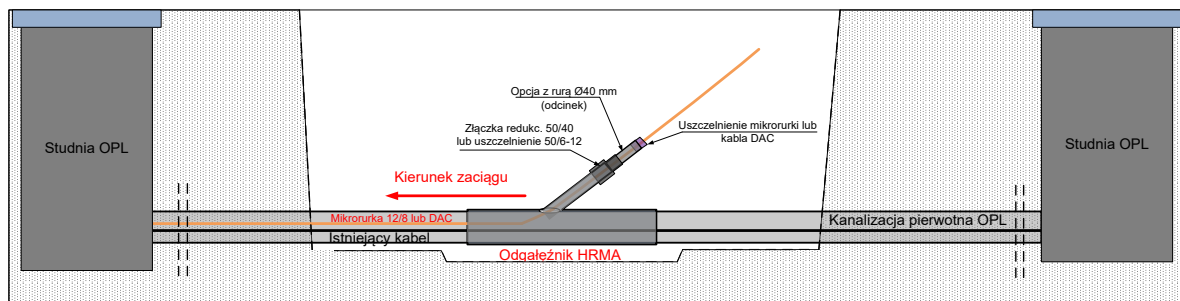


Rysunek 1 – Odcinek kanalizacji pierwotnej (Studnia A-B) z Odgałęźnikami.

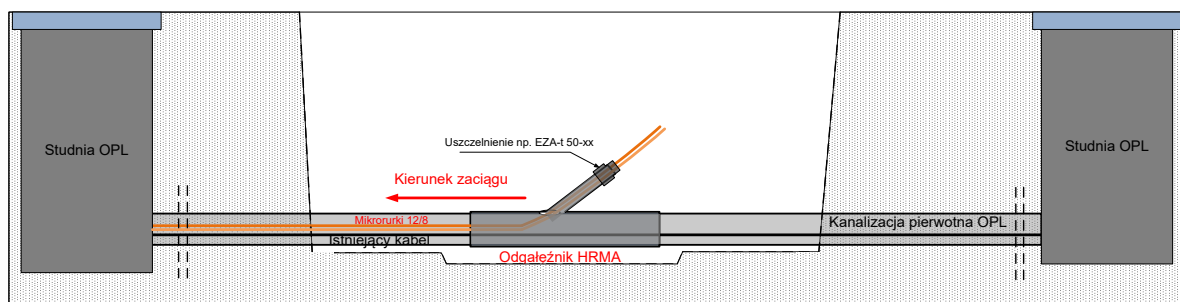
4. Każda mikrorurka wyprowadzona z Odgałęźnika musi być także uszczelniona względem mikrokabla lub przedłużona z wykorzystaniem złączki prostej, natomiast zakończenia mikrorurek w najbliższej studni kablowej muszą być uszczelnione a kable oznaczone Przywieszką lub Tabliczką identyfikacyjną.
5. Odgałęźnik po zainstalowaniu stanowi integralną część Kanalizacji kablowej i nie może zostać zdemontowany bez zgody OPL.

¹ Zamiennik musi być wcześniej przetestowany i wpisany na listę rozwiązań dopuszczonych do stosowania w sieci Orange Polska.

6. Zastosowanie Odgałęźnika dotyczy sytuacji braku możliwości wykorzystania istniejących studni kablowych.
7. Uzgodnienie Projektu Technicznego oraz przygotowanie do realizacji prac należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami ogólnymi opisanymi w dokumencie „Wymagania techniczne w zakresie realizacji prac na dzierżawionej kanalizacji kablowej Orange Polska S.A.”
8. Odgałęźnik należy zainstalować zgodnie z instrukcją obsługi i montażu, z zachowaniem szczególnej ostrożności podczas wykonywania prac związanych z odkopaniem rur kanalizacji pierwotnej i wykonaniem otworu rewizyjnego.
9. W przypadku zbliżeń i skrzyżowań z innymi sieciami uzbrojenia terenu występującymi w bezpośredniej bliskości, a także zbliżając się do rur kanalizacji, wykop należy wykonywać ręcznie.
10. Otwór rewizyjny należy lokalizować po zewnętrznej stronie ciągu kanalizacji (środek otworu rewizyjnego powinien znajdować się na „godzinie 3 lub 9” – odwzorowanie tarczy zegara).
11. Otwór rewizyjny w wyznaczonym miejscu rury kanalizacji pierwotnej należy wykonywać narzędziem z ogranicznikiem głębokości cięcia, dostosowanym do grubości ścianki rury – dotyczy rur z istniejącymi kablami lub innymi rurami. Na końcowym etapie zaleca się stosowanie noża hakowego.
12. Przed założeniem Odgałęźnika należy oczyścić dokładnie rurę na całej powierzchni styku. **Uwaga! Nie stosować żadnej masy, pianki ani silikonu! W przypadku rur $\varnothing 100$ zastosować dedykowany reduktor R110/100 zgodnie z instrukcją.**
13. Po założeniu i zaciśnięciu klamer, Odgałęźnik nie może się obracać wokół rury.
14. Do otworu odgałęzienia można wprowadzić od jednego do siedmiu kabli DAC lub mikrokabli w mikrorurkach grubościennych np. 12/8, przy zachowaniu jednego kierunku zaciągu (kąt rozwarty).

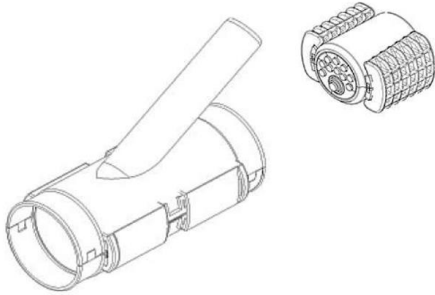


Rysunek 2 – Odgałęzienie pojedyncze.



Rysunek 3 – Odgałęzienie mnogie.

15. W przypadku planowania więcej niż jednego Nawiązania na danym odcinku kanalizacji, wszystkie odgałęzienia muszą mieć jeden kierunek zaciągu (taki jak już zainstalowane Odgałęźniki, o ile występują).
16. W zależności od konfiguracji Nawiązania, czyli ilości i średnicy kabli DAC lub mikrorurek wyprowadzonych z Odgałęźnika należy zastosować właściwe i przeznaczone do tego celu uszczelnienie względem rury odgałęzienia $\text{Ø}50$ mm, zapewniające wodoszczelność co najmniej 0,5 bara np. typ EZA-t lub dopuszczonego do stosowania w sieci OPL zamiennika.



Rysunek 4 – Ostrona HRMA z uszczelnieniem EZA-t 50.

17. Odgałęzienie może także zostać przedłużone krótkim lub docelowym odcinkiem rury RHDPE 40/3,7 mm, przy zastosowaniu wodo- i gazoszczelnej złączki redukcyjnej $\text{Ø}50/40$ mm i uszczelnione dopiero na końcu odcinka rury. W zależności od ilości kabli i mikrorurek należy zastosować właściwe i przeznaczone do tego celu uszczelnienie względem rury $\text{Ø}40$ mm, zapewniające wodoszczelność co najmniej 0,5 bara. Dla pojedynczych kabli lub mikrorurek zaleca się stosowanie dedykowanych uszczelnień skręcanych zaciskowych.



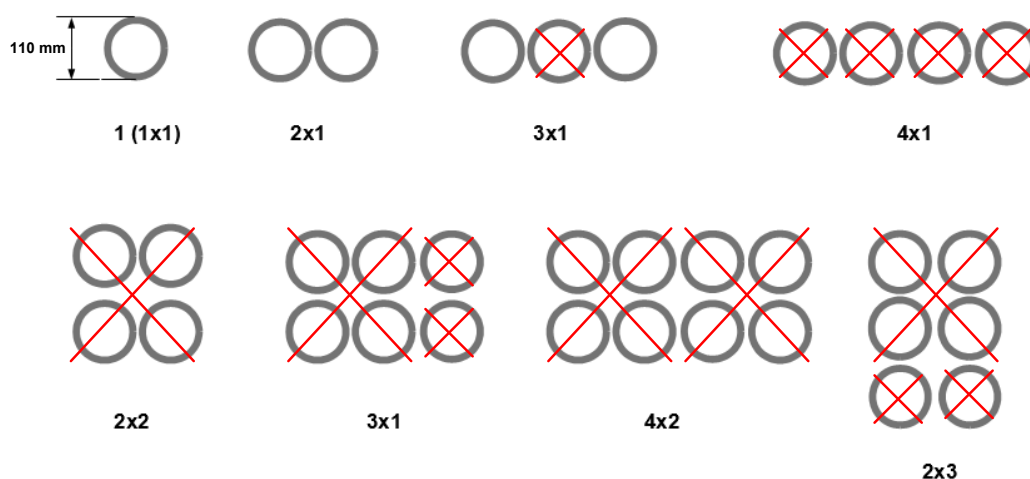
Rysunek 5 – Odgałęźnik HRMA ze złączką redukcyjną.

18. Należy oznaczyć miejsce Nawiązania odpowiednim znacznikiem (markerem EMS) przeznaczonym do zastosowań w telekomunikacji.
19. Zасыpywanie wykopu wykonywać etapowo, dobrze zagęszczając grunt pod założonym odgałęźnikiem, aby uniknąć jego obrotu wokół rury pod ciężarem kolejnych warstw ziemi i późniejszego obciążenia.
20. Wykonać dokumentację zdjęciową oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Nawiązania.
21. Do celów ewidencji sieci należy w dokumentacji projektowej i/lub powykonawczej wskazać współrzędne geograficzne lokalizacji Odgałęźnika w układzie WGS84 (EPSG:4326).

Przykład: 52.8013504, 22.3175403 (odczyt z mapy cyfrowej terenu lub pomiaru geodezyjnego).
Wskazane jest dodatkowe wykonanie domiaru do stałych elementów np. studni kablowej.

22. Pozytywne Warunki Techniczne zastosowania Odgałęźnika mogą dotyczyć wyłącznie odcinków kanalizacji kablowej pierwotnej:

- a) wykonanej z rur tworzywowych gładkich lub karbowanych o średnicy zewnętrznej $\varnothing 110$ mm,
- b) wykonanej z rur tworzywowych gładkich o średnicy zewnętrznej $\varnothing 100$ mm, pod warunkiem zastosowania reduktora R110/100,
- c) o profilu 1x1 (jedno-otworowej), 2x1 (dwu-otworowej) bez ograniczeń,
- d) o profilu 3x1 (trój-otworowej), pod warunkiem, że rury są ułożone w jednej warstwie i wykorzystana zostanie jedna z rur skrajnych, zgodnie z rysunkiem, pozostałe profile kanalizacji nie mogą być wykorzystywane,



Rysunek 5 – Profile kanalizacji pierwotnej.

- e) o ile umieszczenie Odgałęźnika jest technicznie możliwe,

oraz pod warunkiem istnienia wolnych zasobów kanalizacji kablowej, w szczególności z uwagi na rezerwę technologiczną, niedrożność, zajętość lub rezerwację kanalizacji kablowej, w stopniu uniemożliwiającym jej udostępnienie Operatorowi.

Uwaga! Dodatkowym warunkiem weryfikacji wolnych zasobów odcinka kanalizacji pierwotnej jest brak innych Odgałęźników lub obiektów np. studni kablowej w odległości mniejszej lub równej 5 m od wskazanego we wniosku lub Rozwiązaniu Alternatywnym miejsca Nawiązania.

23. Budowę (umieszczenie) kabla telekomunikacyjnego w dzierżawionej kanalizacji pierwotnej OPL należy przeprowadzić stosując się do Warunków Technicznych i niżej wymienionych zasad:

- a) Umieszczenie mikrokabla Operatora w kanalizacji pierwotnej OPL wymaga uprzedniego umieszczenia mikrorurki grubościennej np. 12/8.
- b) Dopuszcza się bezpośrednie umieszczanie w kanalizacji pierwotnej OPL kabli doziemnych.

- c) Sumaryczna zajętość wykorzystywanej rury kanalizacji pierwotnej w żadnym fragmencie pomiędzy poprzedzającą studnią a elementami Nawiązania nie może przekroczyć 50% całkowitej powierzchni rzeczywistego przekroju wewnętrznego rury.
 - d) Do zaciągania mikrorurek i kabli przeznaczonych do umieszczania w kanalizacji pierwotnej stosować włókno zaciągowe poliestrowo-szklane w osłonie polietylenowej.
 - e) Mikrorurki grubościenne i ew. pakiety mikrokanalizacji, umieszczane bezpośrednio w rurach kanalizacji pierwotnej należy zaciągać z kontrolą siły zaciągu, z zachowaniem szczególnej ostrożności tak, aby nie uszkodzić innych kabli i wyposażenia, znajdujących się w kanalizacji.
 - f) Zaleca się prowadzenie prac instalacyjnych, gdy temperatura jest nie niższa niż -5°C .
 - g) Nawiązanie do kanalizacji pierwotnej OPL należy wykonać w taki sposób, aby nie utrudnić dostępu do istniejących urządzeń i kabli telekomunikacyjnych oraz zachować pierwotne parametry wytrzymałości i szczelności.
 - h) W przypadku naruszenia istniejącego uszczelnienia kanalizacji kablowej lub przejścia kablowego (przepustu) do budynku/komory kablowej, zarówno przy wprowadzaniu kabli jak też przy ich usuwaniu należy je odtworzyć na własny koszt i odpowiedzialność, w standardzie nie gorszym niż istniejący przed rozpoczęciem prac, przy czym przepust do budynku/komory kablowej musi gwarantować wodoszczelność i gazoszczelność do 0,5 bara. Niedopuszczalne jest stosowanie w tym celu zwykłej pianki budowlanej/montażowej.
24. Oznaczenie linii telekomunikacyjnej wykonać zgodnie z zaakceptowanym Projektem Technicznym, stosując Przywieszki lub Tabliczki identyfikacyjne.
25. Po zakończeniu okresu dzierżawy i konieczności usunięcia infrastruktury Operatora z kanalizacji pierwotnej w wyznaczonym terminie i na warunkach określonych w Umowie należy wycofać umieszczone własne kable i mikrorurki pozostawiając Odgałęźnik w stanie pełnej sprawności oraz z prawidłowym wodoszczelnym uszczelnieniem rury odgałęzienia $\text{Ø}50\text{ mm}$.