

**NOTATKA WSTĘPNE KONSULTACJE RYNKOWE**  
**„Technologia 5G – wsparcie rozwoju Smart City”, znak sprawy:**  
**CUI-ZZ.322.2.2021**

<b>Data:</b>	<b>23.08.2021</b>
<b>Miejsce/forma:</b>	Konsultacje prowadzone za zgodą Stron na łączach video konferencji
<b>Uwagi:</b>	<p>Wstępne konsultacje rynkowe pozwolą na uzyskanie informacji w zakresie najlepszych i najkorzystniejszych: technicznie, technologicznie, organizacyjnie oraz ekonomicznie rozwiązań w zakresie przedmiotu konsultacji.</p> <p>Informacje o minimalnych środkach, które zamawiający podejmie w celu zapobieżenia zakłócenia konkurencji na etapie postępowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upublicznienie informacji uzyskanych w trakcie konsultacji</li> <li>- upublicznienie informacji o podmiotach biorących udział w konsultacjach</li> </ul>

**PORUSZANE ZAGADNIENIA:**

<b>L.p.</b>	<b>Poruszane kwestie</b>	<b>Ustalenia</b>
1.	Prezentacja firmy	<p>Przedstawienie firmy Exatel jako operatora telekomunikacyjnego.</p> <p>Obszary działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telekomunikacja</li> <li>• Cyberbezpieczeństwo</li> <li>• Łączność satelitarna</li> <li>• Usługi zintegrowane</li> </ul> <p>Klienci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sektor publiczny</li> <li>• Klienci korporacyjni</li> </ul> <p>Zaangażowanie Exatel w rozwój 5G</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RAPID 5G – jedyny polski członek europejsko-japońskiego konsorcjum realizujący projekt badawczy 5G w ramach programu Horyzont 2020 Unii Europejskiej.</li> <li>2. Testy 5G W przestrzeni publicznej – centrum handlowe Blue City 12 lipca 2017 roku.</li> <li>3. Standaryzacja 5G – przedstawiciele EXATEL uczestniczą w pracach standaryzacyjnych przy IEC (Międzynarodowa Komisja elektrotechniczna).</li> <li>4. Współpraca z Komisją Europejską - przedstawiciele EXATEL działają jako eksperci przy KE w ramach programu 5G-PPP oraz EuroQCI.</li> <li>5. Własne projekty B+R dla 5G- SDNbox -</li> <li>6. Lider projektu #Polskie5G – Exatel koordynuje prace zespołu oraz stanowi pomost we współpracy operatorów komercyjnych i państwa</li> </ol>

2.	Prezentacja technologii 5G	<p>1. Przepustowość - transfer danych do 20 Gb/s,  2. Bardzo niskie opóźnienia – do 1 ms,  3. Efektywność przy dużym zagęszczeniu – obsługa 1 miliona aktywnych urządzeń na km<sup>2</sup> .  4. Slicing – wirtualizacja sieci umożliwiająca dynamiczne dzielenie zakresu pomiędzy jej użytkowników z różnicowaniem parametrów jakościowych/niezawodnościowych.  5. Softwarization and virtualization – elastyczność, programowalność, dynamiczna alokacja zasobów.</p> <p>Projekt #Polskie5G</p> <p>Budowa, operowanie i rozwój na terenie Polski hurtowej infrastruktury technicznej dla sieci 5G (oraz kolejnych przyszłych standardów tj. 6G itd.), realizowany przy założeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stworzenia wspólnej sieci dostępowej (maszty, anteny, światłowody) dla wszystkich operatorów korzystających z infrastruktury.</li> <li>• Zachowaniu odrębnej sieć rdzeniowej i warstwie usługowej dla każdego z operatorów.</li> <li>• Synergii częstotliwościowej - operatorzy obecnie posiadający częstotliwości dla technologii 2G/3G/4G będą mogli łączyć z częstotliwościami operatora hurtowego 5G swoje zasoby częstotliwościowe - to pozwoli na kontynuację scenariusza konkurencji jakości sieci. Usługi świadczone w oparciu o wspólną infrastrukturę w modelu hurtowym:</li> <li>• Udostępnianie tzw. slice'ów (czyli wirtualizacja sieci dla operatora, która pozwala mu w pełni autonomiczne operowanie we własnym „kawałku” (z ang. slice) sieci).</li> <li>• Udostępnianie pojemności w GB i/lub Gbps oraz łącznie z profilami jakościowymi.</li> </ul>
3.	Przykładowe wdrożenie Smart City w Przemyślu	<p>Inteligentne czujniki.  Przetestowanie technologii LoRaWAN umożliwiającej analizę danych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. jakości powietrza (testy czujników powietrza w 2019 roku, zakończone podpisaniem umowy)</li> <li>2. poziomu wody w rzekach Przemyśla i okolic (pozytywne testy czujników w latach 2019-2020) - zwiększanie pokrycia czujnikami w stosunku do IMGW - monitorowanie zlewni małych rzek (scenariusz powodzi w Gdańsku w 2001)</li> </ol> <p>Testy czujników poziomu wody:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalacje na 2 lokalizacjach – mosty nad rzekami Wiar oraz San</li> <li>2. Na każdym moście zainstalowany czujnik do mierzenia poziomu wody + stacja bazowa most Brama Przemyska</li> <li>3. Pomiary dokonywane na bieżąco, z półgodzinną precyzją i dostarczane na stronę Urzędu Miasta i aplikację mobilną dla mieszkańców.</li> </ol>

**SPORZĄDZIŁ:**  
**Dariusz Balcerzak**  
.....  
*[imię i nazwisko]*