

Konsultacje wytycznych WRD-83-3

Ocena z punktu widzenia praktyki budowlanej

Kraków 17.11.2021

Opracował:
mgr inż. Piotr Heinrich
OAT Sp. z o.o.

Motywacja:

- Inicjatywa opracowania „Wzorców i Standardów” jest godna pochwały
- Podział na części jest właściwie dobrany i zgodny z oczekiwaniami wykonawców
- Szczegóły rozwiązań technicznych wymagają weryfikacji przez zespół (powołane już Komitety Techniczne) specjalistów reprezentujących:
 - zamawiających
 - świat nauki / Politechniki, Instytuty /
 - dostawców materiałów i firmy wykonawcze / Stowarzyszenia /
 - wymagana jest regularna weryfikacja co 3-5 lat / Minister – procedury /
- Status prawny WRD musi dawać bezpośrednie przełożenie na kosztorys inwestorski, przetarg, odbiór robót...

Cytaty z wstępów do WRD wersja 01:

- „Nie stanowią przepisów techniczno-budowlanych w rozumieniu ustawy **Prawo budowlane**

ale są wzorcowe i rekomendowane

powinny zatem stanowić:

- *element umowy na usługi budowlano-montażowe*
- *podstawę merytoryczną, czyli*
- *zbiór równoważnych, równorzędnych dokumentów przy uwzględnieniu wszystkich przepisów techniczno-budowlanych w rozumieniu ustawy*

Cytaty z wstępów do WRD wersja 01:

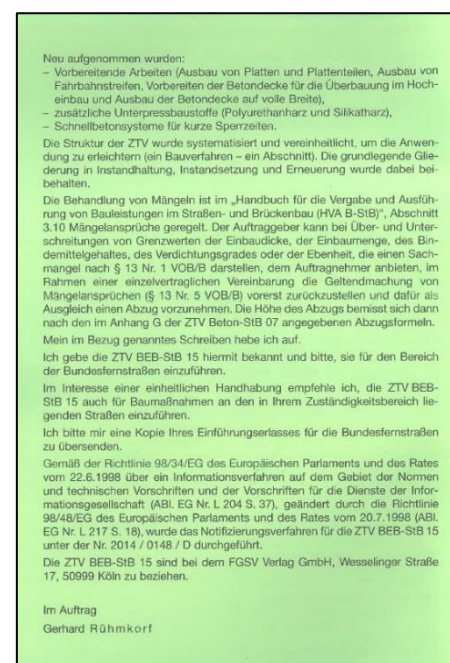
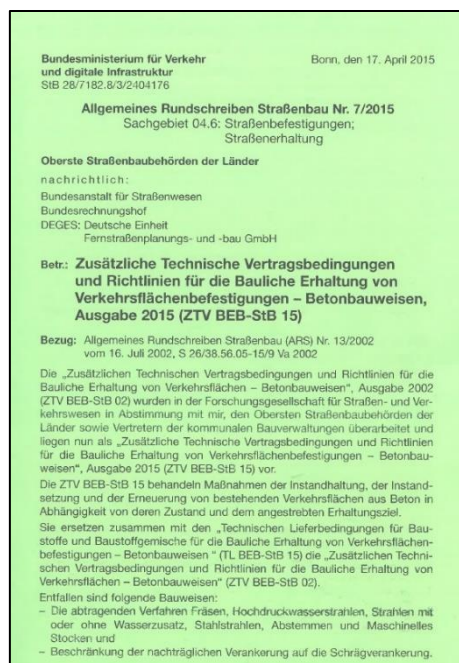
- „przeznaczone są do dobrowolnego stosowania”
 - *ale są rekomendowane , czyli ZALECANE – zawierają rozwiązania standardowe, ogólnie przyjęte, zaakceptowane i sprawdzone w praktyce, zatem PRAWIDŁOWE i związane z akceptowalnym poziomem ryzyka podczas zastosowania – tylko z taką deklaracją mogą stanowić wsparcie dla ustawowej działalności zarządców dróg samorządowych*
- „nie zwalniają osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie od odpowiedzialności zawodowej”
 - *to oczywiste !*

Konsultacje wytycznych WRD-83-3

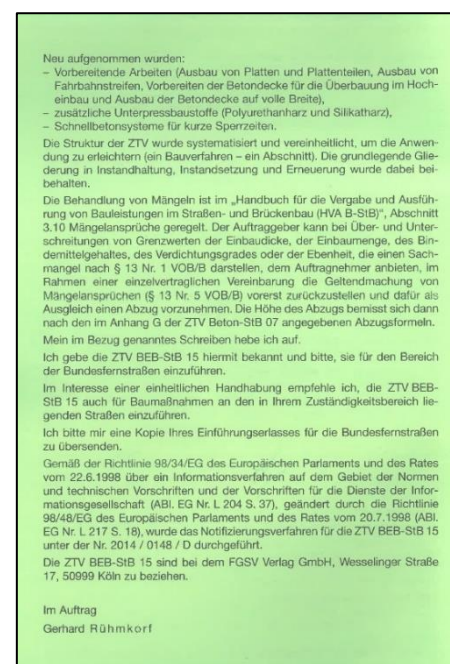
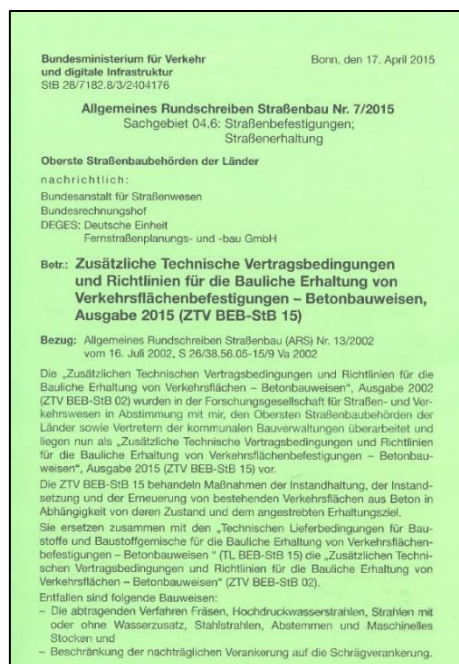
Wytyczne (WiS) to dokumenty pozwalające zastosować w praktyce rekomendowane rozwiązania (będą po publikacji zawierać rekomendację MI)

Przykład zagraniczny:

Niemieckie wytyczne (np. ZTV-Beton, ZTV BEB, ZTV Fug itd.) są opatrzone pismem przewodnim z klauzulą „zalecam do zastosowania” podpisaną przez ministra rządu RFN właściwego dla infrastruktury drogowej.



Pismo przewodnie zawiera powołanie na dyrektywę 98/34/WE (oraz 98/48/WE) Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w prawie obowiązków informacyjnych w zakresie normalizacji i przepisów technicznych, oraz potwierdza przeprowadzenie procedury notyfikacyjnej ZTV-BEB-StB 15 pod nr. 2014/0148/D



Wnioski:

- wytyczne muszą dawać praktyczną i formalną podstawę do przeprowadzenia procesu inwestycyjnego
(kosztorys, przetarg, umowa, odbiór robót) dla zarządców dróg,
- indywidualne projektowanie powinno obejmować wyłącznie przypadki nietypowe, nieobjęte wytycznymi WRD.

UWAGA:

W nowoczesnych wytycznych stosuje się wyróżnienie w tekście¹⁾ lub osobne rozdziały²⁾, które precyzyjnie określają:

- wymagania obligatoryjne (np. wynikające z prawa budowlanego, element umowy) |
- *wskazówki fakultatywne wynikające z tzw. dobrych praktyk, aktualnej wiedzy technicznej itd.*
- obowiązki wykonawcy - określone przez opis technologii, wymagania techniczne i materiałowe (tabele parametrów, rysunki),
- obowiązki zamawiającego – wymaganie wyraźnego określenie w kosztorysie inwestorskim poszczególnych pozycji dla danej technologii
(np. w przypadku prac zanikających, dodatkowych badań itd.)
- maksymalne okresy gwarancji¹⁾

1) Np. ZTV BEB-StB 2002 i 2015. Dodatkowe Techniczne Warunki Kontraktowe i Wytyczne Budowlanych Robót Utrzymania Nawierzchni Komunikacyjnych – Nawierzchnie Betonowe, wydawnictwo FGSV rok 2002 i 2015
ZTV BEA-StB 2009, Dodatkowe Techniczne Warunki Kontraktowe i Wytyczne Budowlanych Robót Utrzymania Nawierzchni Komunikacyjnych – Nawierzchnie asfaltowe, wydawnictwo FGSV, rok 2009

2) Concrete Pavement Preservation Guide, Second Edition, Sept. 2014, wydane przez U.S. Dept. of Transportation, Federal Highway Administration No. FHWA-HIF-14-014

Uzasadnione i godne pochwały jest podejście Autorów żeby nie eliminować technologii i rozwiązań, które dopiero wejdą do praktyki remontowej w przyszłości, jednak zawartość dokumentu „Wytyczne i Standardy” wymaga uzupełnienia.

Dobre polskie przykłady:

- Katalog KTKNS, KTKNPiP
- Specyfikacje techniczne ZDW Katowice,
- WWiORB D-05.03.04 GDDKiA.

WRD-83-3 powinny zawierać odwołania do aktualnych WWiORB, które są stosowane na aktualnie realizowanych inwestycjach budżetowych, a ich treść jest opublikowana.

Propozycje zmian terminologii:

5. Typowe rozwiązania materiałowo-technologiczne przy remontach lub remontach częściowych nawierzchni betonowych

5.1. Wprowadzenie

(1) W rozdziale omówiono wybrane technologie pozwalające prowadzić remontowe remonty (R) lub remonty częściowe (RC) nawierzchni betonowych, które pozwalają na usunięcie uszkodzeń nawierzchni, opisanych w WR-D-83-2.

(2) Przedstawiono następujące technologie remontowe:

- a) frezowanie (Diamond grinding),
- b) rowkowanie (Grooving),
- c) zszywanie,
- d) wymiana płyt,
- e) wymiana dybli/kotew,
- f) wyrównanie poziomu i stabilizacja płyt,
- g) uszczelnienie pęknięć, uzupełnienie złuszczeń i ubytków, wymiana fragmentu płyty, frezowanie głębokie,
- h) wymiana wypełnień w szczelinach,
- i) uszczelnienie szczelin,
- j) śrutowanie nawierzchni,
- k) frezowanie głębokie.

zamienić na: "szlifowanie" lub "nacinanie"

Zamienić na: "kotwienie diagonalne"

Zamienić na: „dyblowanie/kotwienie wtórne"

Zamienić na: „stabilizacja i unoszenie płyt"

5.5. Wymiana płyt

(1) Zabieg ten należy zastosować, w przypadku znacznych pęknięć blokowych i uszkodzeń powierzchniowych (m. in. pęknięcia, wyboje, ubytki, lejki, złuszczenia, wykruszenia), dla których powierzchnia przekracza 23%/sekcja 10 m). Wymianę płyt należy także zastosować w przypadku znacznych uszkodzeń szczelin w obszarze łączenia płyt (suma uszkodzeń $\geq 8\text{m}$ /sekcja 10 m) oraz też uszkodzeń nawierzchni z powodu nieprawidłowego ułożenia dybli i kotew ($\geq 23\%$ sekcja 10 m).

(2) W pierwszym etapie zabiegu należy dokonać rozkruszenia (skuwania) uszkodzonej płyty w celu jej łatwiejszego demontażu. Czynności należy wykonać tak, aby nie uszkodzić sąsiednich płyt.

(3) Po usunięciu (najczęściej ręcznym) betonowych elementów płyty należy, w zależności od występowania połączeń dublowanych, usunąć (wyciąć z sąsiednich płyt) dyble (można je także wyciąć wcześniej, przed rozkruszaniem płyty). Ponadto należy usunąć stare wypełnienia szczelin i je dokładnie oczyścić.

(4) Następnie, uwzględniając grubość nowej płyty, przygotować warstwę podbudowy zachowując jej pochylenie i grubość na podstawie założeń projektowych oraz warstwę poślizgową jeśli jest wymagana.

(5) Wprowadzenie nowej płyty można przeprowadzić instalując (od góry) gotowy prefabrykowany element dostosowany do wymiarów powstałego otworu (może zawierać już zainstalowane dyble/kotwy lub tylko gniazda na dyble/kotwy zamocowane w istniejącej płycie, (rys. 5.5.1)) lub też wylewając i zagęszczając nową mieszankę betonową dostosowaną parametrami do wymagań projektowych (rys. 5.5.2). W obu przypadkach konieczne jest dokonanie teksturowania powierzchni oraz jej pielęgnacji. W obu przypadkach do dokumentacji projektowej należy uwzględnić osadzenie odpowiednio: w pierwszym przypadku odtworzenie i wypełnienie szczelin.

(6) Osadzenie dybli oraz wypełnienie szczelin stanowi odrębny zabieg opisywany w niniejszym opracowaniu.

Kiedy konkretnie – pokazać schemat

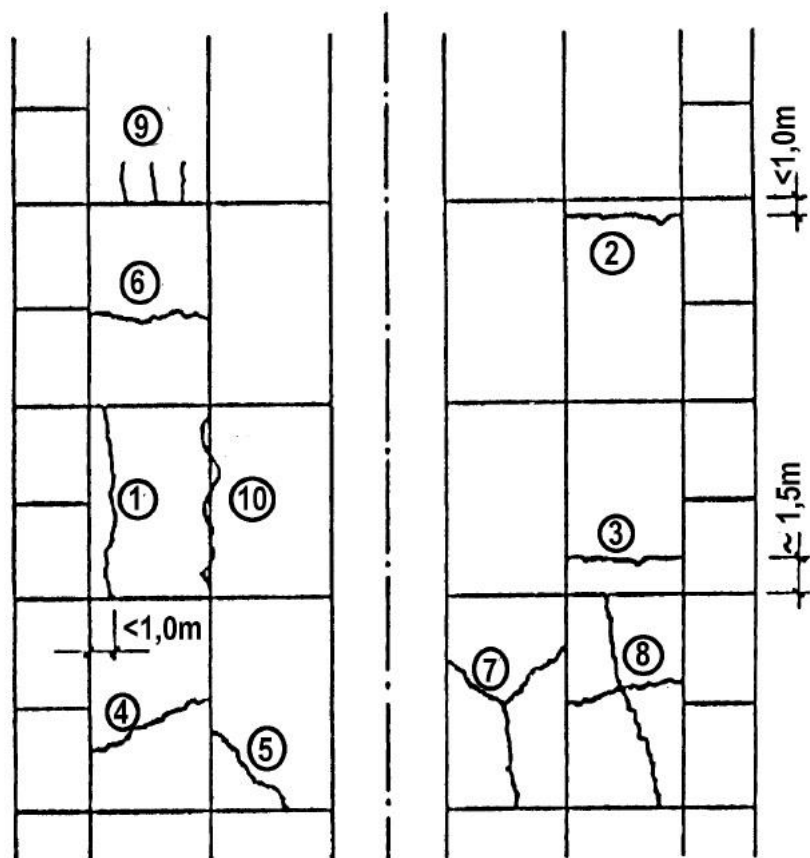
NIE WOLNO rozkruszać !
Tylko „rozebrać bezudarowo”

tzn. jak ?

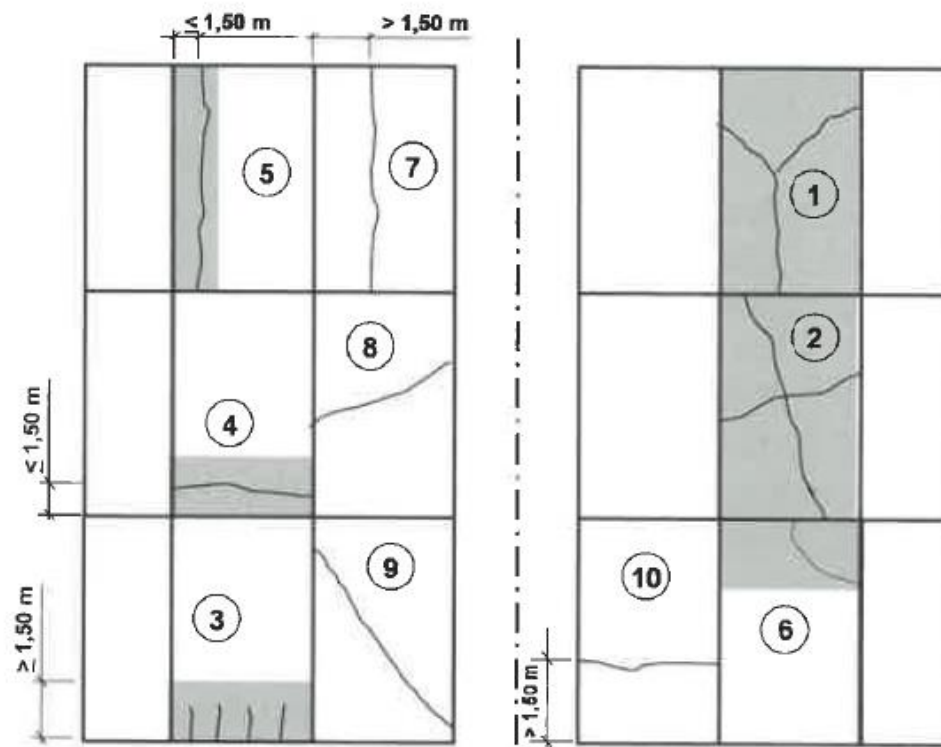
Jak Autorzy zamierzają to zrobić ?
Metoda nieznana w świecie.

Dyble i kotwy się przecina przed
wyburzeniem, a nie „usuwa z płyty”.

Kiedy wymienić płytę: wskazane jest dodanie grafiki przedstawiającej schemat spękań płyt i dobór technologii naprawy (jest w WWiORB D-05.03.18 GDDKiA) :



Przykład z wymagań niemieckich¹⁾:



1) ZTV BEB-StB 15, FGSV Verlag 2015

Wymiana płyt - podejście do tematu:

- *opis technologii kotwienia diagonalnego zajmuje 1,5 strony tekstu (+4 schematy)*
- *technologia wymiany płyt 0,5 strony tekstu*
- *wytyczne amerykańskie ¹⁾ poświęcają temu tematowi 30 stron*
- *wytyczne niemieckie ²⁾ 21 stron + opis badań kontrolnych w osobnym dokumencie³⁾*

Specyfikacja musi odpowiadać na następujące pytania jaką technologię należy przyjąć i w jakich warunkach:

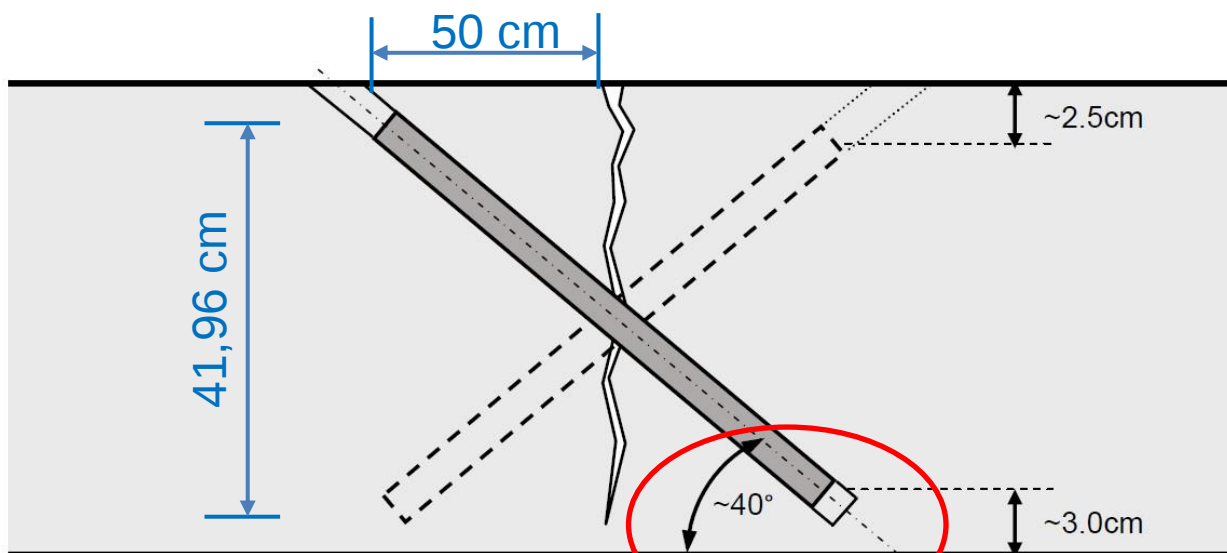
- 1) Technologia: prefabrykowana czy na mokro,
- 2) Na mokro – tradycyjna, czy szybkosprawna.
- 3) Sposób układania - ręczny, maszynowy (ślizgowy).
- 4) Pomoc zamawiającemu w decyzji: czy wymiana ma dotyczyć tylko płyt nawierzchni, czy również podbudowy i w jakich warunkach taka wymiana podbudowy ma uzasadnienie.
- 5) Kiedy można pozostawić istniejącą podbudowę.
- 6) Czy stosuje się warstwę poślizgową, kiedy i jaką: folia czy geowłóknina?

Na te pytania są gotowe odpowiedzi = wnioski
ze zrealizowanych w Polsce projektów.

- 1) Concrete Pavement Preservation Guide, US DOT, FHWA Publication No. FHWA-HIF-14-014, Sept. 2014
- 2) ZTV BEB-StB 15, FGSV Verlag 2015
- 3) TL BEB-StB 15, FGSV Verlag 2015

Dyblowanie i kotwienie - podejście do tematu:

- terminologia – ~~„Zszywanie”~~ „Kotwienie diagonalne”
- terminologia – ~~„Wymiana dybli/kotew”~~ „Dyblowanie/kotwienie wtórne”
- w praktyce nie stosuje się „wykucia dybli” tylko się przecina
- zweryfikować opis parametrów wykonania kotwienia (wymiary i kąty):



Rys. 5.4.2. Przekrój poprzeczny rozmieszczenia kotew (w układzie ukośnym)



- dla schematu w WRD kotwienie diagonalne można zrobić na płycie o grubości $\geq 47,5$ cm

Maksymalne okresy gwarancji ¹⁾ – wniosek do uzupełnienia WRD:

Opis zabiegu utrzymaniowego	Okres gwarancji
Naprawa wypełnienia szczelin dylatacyjnych	2 lata
Poszerzanie i uszczelnianie spękań	
Wtórne dyblowanie i kotwienie	
Naprawa krawędzi	-
Naprawy powierzchniowe (bez poprawy tekstury nawierzchni)	
Naprawy powierzchniowe z poprawą tekstury nawierzchni	2 lata

Opis zabiegu remontowego	Okres gwarancji
Wymiana wypełnienia szczelin dylatacyjnych	2 lata
Naprawy powierzchniowe – nakładki mieszankami mma lub żywiczne	4 lata
Naprawy powierzchniowe po spaleniu	2 lata
Stabilizacja i unoszenie płyt	2 lata
Wymiana pojedynczych płyt	4 lata
Wymiana płyt w ciągu	4 lata

Zadeklarowany przez oferenta okres gwarancji może być czynnikiem pozacenowym o ile jest racjonalny - tzn. nie przekracza terminów maksymalnych.

1) ZTV BEB-StB 15, FGSV Verlag 2015

Określenie „do decyzji projektanta”:

- powoduje konieczność wykonania osobnego projektu dla czynności katalogowych (WRD)
- WRD-83-3 to wzorcowy dokument, na którym opierać się powinna SST umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.
- działanie projektanta powinno się ograniczać do rozwiązań niestandardowych (czyli nieopisanych w tej specyfikacji lub zgodnych z wytycznymi ale mających zastosowanie w specyficznych, nietypowych warunkach)
- WRD powinno pozwalać na bezpośrednie odniesienie – przykładowy zapis w umowie:

„Zarząd Dróg Powiatowych w YYYY zleca firmie XXXX wykonanie uszczelnienia spękań nawierzchni drogi powiatowej nr ZZZ od pik ... do pik zgodnie z p. 4.8 WRD-83-3”

Wnioski do uzupełnienia WRD:

- wstawić we wstępie klauzulę nadająca „moc formalną”
- opis technologii wykonania musi określać sposób wykonania,
- określić klasę wymagań dla materiałów i warunków stosowania,
- pozostawić swobodę (przestrzeń) dla innowacyjnych materiałów i technologii utrzymaniowych/remontowych,
- nadać priorytet dla technologii wdrożonych/sprawdzonych w Polsce,
- wyraźnie określić obowiązki stron
 - zamawiający: jednostkowe pozycje kosztorysowe, obowiązki
 - wykonawca: obowiązki oraz prawa w szczególnych przypadkach
- określić parametry odbiorowe - jednoznaczne ale realistyczne
- dodać warunki oraz maksymalne okresy gwarancji
- dodać postępowanie w przypadku braków – potrącenia

Dziękuję za uwagę

piotr.heinrich@oat.pl
tel. +48 601 460 327