

Katowice, 01.09.2021

Podsumowanie ustaleń dotyczących zmian technologicznych w projekcie

Konsultacje technologiczne z firmami:

- **24 sierpień: Wimed oraz Arret**
- **25 sierpień: Unistop oraz Silesia Transport**
- **26 sierpień: Utal oraz Adboard**
- **31 sierpień: spotkanie robocze w siedzibie ZTM**

Notatka wykonana przez:

Studio Item

Joanna Pastusińska

Karolina Holdys

Sposób posadowienia słupka:

- z użyciem betonowania na mokro
- z użyciem prefabrykatów
- montaż nawierzchniowy

Każda z wyżej wymienionych metod powinna dawać możliwość demontażu głównego profilu słupka w celu jego wymiany.

Ciężar poszczególnych elementów powinien spełniać wymogi BHP w kwestii podnoszenia przez człowieka. Serwis, który będzie obsługiwał montaż systemu nie zakłada użytkowania specjalistycznych narzędzi służących do transportu.

Konstrukcja słupka musi umożliwiać montaż wyżej wymienionymi sposobami. Ponad powierzchnią podłoża nie może być widoczny inny element (element wsporczy, konstrukcyjny typu żebra etc.), którego nie zakłada projekt. Profil słupka powinien zapewniać standardy norm bezpieczeństwa oraz zachowywać prawidłowe parametry podczas kolizji.

Konstrukcja słupka wraz z dostosowaniem wielkości i ciężaru prefabrykatów powinna spełniać normy bezpieczeństwa. Wszelkie obliczenia statyczne powinny zostać zapewnione przez wykonawcę.

Słupek tymczasowy zakłada montaż bez stałego posadowienia w podłożu. Elementy utrzymujące słupek powinny zostać poddane obliczeniom statycznym. Elementy posadowienia tymczasowego muszą umożliwiać swobodne odczytywanie informacji przez użytkowników (w tym grupa osób niepełnosprawnych). Zakłada się zwiększenie stopy metalowej oraz zwiększenie wysokości prefabrykatów betonowych lub kompozytowych bez zmiany szerokości.

Zakłada się, że stopa słupa tymczasowego oraz stopa słupa standardowego do posadowienia nawierzchniowego jest taka sama.

Sposób posadowienia na metalowej belce umiejscowionej w podłożu, w położeniu poziomym został odrzucony.

W trakcie konsultacji został poruszony temat montażu gabloty wolnostojące na stopie tymczasowej. Rozwiązanie to determinuje ujednoczenie głównego profilu dla całego systemu produktów.

Rodzaje gablot

Podczas spotkania zostało ustalone, że dopuszczone do przetargu są typy gablot na rozkłady jazdy B, C, D oraz typ B gabloty informacyjnej w dwóch długościach.

W związku z powyższym wyszczególnia się kilka typów profili słupka z różnym nawierceniem dostosowanym pod typ gabloty. Wyszczególnia się:

- słupek jednostronnie nawiercony dla typu gabloty B,C
- słupek dwustronnie nawiercony dla typu gabloty C
- słupek trójstronny z nawierceniem pod wspornik dla gabloty typu C
- słupek bez nawierceń w obszarze gablot

Każdy typ gabloty na rozkład jazdy powinien zostać zamontowany z gablotą informacyjną typu B. Szerokość ramki determinuje rozstaw otworów w słupku.

Konsultacje technologiczne wykazały potrzebę skonstruowania dodatkowego połączenia pomiędzy gablotą dwustronną wolnostojącą typu D oraz słupka.

Konstrukcja ramki dopuszcza wszelkie rozwiązania konstrukcyjne z zastrzeżeniem funkcjonalności, estetyki, wodoszczelności.

Gablota powinna zostać otwierana przy użyciu śruby z pogłębieniem dedykowanym dla zamawiającego (zastrzega się nie wykorzystywanie pogłębień imbusowych).

Pogłębienie powinno być obsługiwane przez klucz dostępny dla zamawiającego, ale nie ogólnodostępny. Łeb śruby zamykającej powinien zostać zlicowany z powierzchnią ramki.

Zastosowanie oświetlenia ledowego w gablotach na rozkład jazdy zostaje wykluczone z zamówienia ale dopuszcza się przygotowanie konstrukcji pod zamontowanie panelu LED.

Montaż rozkładów jazdy w gablotach pozostaje niezmienny. Każdy arkusz powinien zostać dociśnięty pojedynczym elementem, który jest integralną częścią ramki, z prawej i lewej strony. Dodatkowo arkusz papieru powinien zostać ściśnięty przez szybę oraz tylną powierzchnię ramki (może być to element dodatkowy w konstrukcji ramki).

W przypadku kiedy zaistnieje przestrzeń pomiędzy arkuszem a szybą zostaje naruszony prawidłowy poziom czytelności oraz zostanie uwidocznione falowanie papieru ze względu na wilgotność.

Zastosowane uszczelki nie mogą być widoczne po zamknięciu gablot.

Została wskazana potrzeba zaprojektowania obejmy, która pozwoli na montaż tymczasowych gablot do słupka bez ingerencji w konstrukcję.

Kod QR będzie zamawiany przez zamawiającego w odrębnej procedurze.

W celu zapewnienia dokładnego umieszczenia kodu należy przygotować szablon pozycjonujący. Szablon w formie nakładki z wycięciem pod kod QR, który jest zabezpieczony miękkim materiałem w celu zapobiegania uszkodzenia powierzchni gablot. Szablon należy przygotować dla każdego typu gabloty.

Moduł na znak drogowy

Grubość powierzchni płaskiej z informacją o znaku drogowym oraz innych informacji zostaje powiększony do 4 mm. Dopuszczalny materiał to blacha aluminiowa. Wszelkie inne materiały nie dają możliwości lakierowania proszkowego, co znacząco wpływa na różnicę powierzchni z innymi elementami słupka. Znak drogowy musi być zgodny z postanowieniami rozporządzenia o znakach i sygnałach drogowych. Należy przewidzieć dostawę znaków z foliami odblaskowymi typu I i II. Plotowanie nazwy przystanku – dla nowych słupków powinno być wykonane to przez Wykonawcę, natomiast słupki dla bieżącej wymiany powinny mieć zabezpieczone pole na nazwę przystanku przed zabrudzeniem, a plotowania dokonywać będzie samodzielnie firma utrzymująca infrastrukturę ZTM.

Moduł na nr linii

Konstrukcja ramki zakłada dowolność w rozwiązaniu, ale zastrzega się aby spełniała wskazane funkcje zawarte w projekcie. Plotowanie numerów linii – dla nowych słupków powinno być to wykonane przez Wykonawcę. Dodatkowo należy dostarczyć puste blaszki, na których firma utrzymująca infrastrukturę ZTM będzie mogła samodzielnie nakleić nr linii (Wykonawca winien odpowiednio zabezpieczyć je przed zabrudzeniem)

Śruby zastosowane w górnej części słupka powinny być czernione z łbem płaskim. Zastosowane nakrętki powinny być rodzaju nakrętek kołpakowych czernionych.

Lakierowanie proszkowe śrub zostało odrzucone podczas konsultacji technologicznych.

Zakończenie słupka

Element sześcienny będzie znakowany wyłącznie logotypem ZTM.

CZŁONEK ZARZĄDU

Krzysztof Dudziński