**Załącznik 1**

**Opis przedmiotu zamówienia - Zestawienie Badań Laboratoryjnych**

Przedmiotem zamówienia jest obsługa laboratoryjna dla potrzeb realizacji Inwestycji pod nazwą *„Usprawnienie połączenia komunikacyjnego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu  - budowa tunelu pod Świną”* polegająca na wykonaniu co najmniej 10 % badań i pomiarów głównych asortymentów robót drogowych, mostowych i branżowych przewidzianych w Wymaganiach Zamawiającego dla Inwestycji oraz nie będących w zakresie posiadanej aktualnej akredytacji AB 1529 GDDKiA. Badania i pomiary jw. powinny obejmować Roboty oraz Materiały przeznaczone do wbudowania, wymienione w WWiORB.

Obsługa laboratoryjna obejmie badania:

* Mieszanek betonowych: wodoprzepuszczalność wg PN-B-06250, konsystencja- stolik rozpływu
* Prefabrykatów (tubingów, wyposażenia tunelu): penetracja wg PN-EN 12390-8, wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu wg PN 14651, zawartość włókien wg EN 14721- metoda B
* Gruntów: badanie nośności i zagęszczenia - metoda VSS, badanie nośności i zagęszczenia - metoda płyty dynamicznej, skład granulometryczny wg PN-B-04481:1998, zawartość części organicznych wg PN-B-04481:1998, bądź metodą Tiurina, wilgotność naturalna wg PN-B-04481:1998, kapilarność bierna wg PN-B-04493:1960
* Kruszyw: wilgotność mieszanki, wskaźnik zagęszczenia Is, badanie nośności i zagęszczenia metodą VSS, oznaczenie kształtu ziaren, mrozoodporność, nasiąkliwość, CBR, potencjalna reaktywność alkaliczna, zawartość siarczanów rozpuszczalnych w kwasie, zawartość chlorków soli rozpuszczalnych w wodzie, odporność na polerowanie , kształt kruszywa, procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej, jakość pyłów (wskaźnik piaskowy), grube zanieczyszczenia lekkie, mrozoodporność w 1% NaCl
* Kruszyw/gruntów ze spoiwem: wilgotność mieszanek-stabilizacji, mrozoodporność podłoża ulepszonego, wytrzymałość na ściskanie stabilizacji, zagęszczenie - metoda VSS
* Cementów: cement - wytrzymałość na ściskanie, czas wiązania i stałości objętości
* Mieszanek i nawierzchni mineralno-asfaltowych: określenie wydatku skropienia warstwy emulsją asfaltową, skład mieszanki mineralno-asfaltowej (uziarnienie), zawartość wolnych przestrzeni w próbkach Marshalla, gęstości, zawartość lepiszcza, zawartość wolnych przestrzeni w warstwie, wskaźnik zagęszczenia warstwy, wytrzymałość na ścinanie, wykonanie odwiertu nawierzchni
* Prefabrykatów (galanteria drogowa- krawężniki, obrzeża, ścieki, płyty, kostka): wytrzymałość na zginanie, odporność na zamrażanie/ rozmrażanie w soli, odporność na ścieranie, odporność na poślizg- USVR

Poniżej ilościowe zestawienie wymaganych badań, nie będących w zakresie akredytacji AB 1529 GDDKiA a stanowiące 10% planowanych badań dla Inwestycji:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Asortyment** | **Rodzaj  badań** | **Ilość badań** |
| 1 | BETON/ MIESZANKA BETONOWA | wodoprzepuszczalność wg PN-B-06250 | 3 |
| 2 | konsystencja- stolik rozpływu | 3 |
| 3 | PREFABRYKATY-TUBINGI, WYPOSAŻENIE TUNELU | penetracja wg PN-EN 12390-8 | 3 |
| 4 | wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu wg PN 14651 | 2 |
| 5 | zawartość włókien wg EN 14721- metoda B | 8 |
| 6 | GRUNTY | badanie nośności | 10 |
| 7 | skład granulometryczny wg PN-B-04481:1998 | 4 |
| 8 | zawartość części organicznych wg PN-B-04481:1998, bądź metodą Tiurina | 4 |
| 9 | wilgotność naturalna wg PN-B-04481:1998 | 4 |
| 10 | kapilarność bierna wg PN-B-04493:1960 | 4 |
| 11 | KRUSZYWO | wilgotność mieszanki | 2 |
| 12 | wskaźnik zagęszczenia Is | 6 |
| 13 | badanie nośności | 6 |
| 14 | oznaczenie kształtu ziaren | 4 |
| 15 | mrozoodporność  | 8 |
| 16 | nasiąkliwość | 6 |
| 17 | CBR | 4 |
| 18 | potencjalna reaktywność alkaliczna | 4 |
| 19 | zawartość siarczanów rozpuszczalnych w kwasie | 4 |
| 20 | zawartość chlorków soli rozpuszczalnych w wodzie | 4 |
| 21 | odporność na polerowanie  | 9 |
| 22 | kształt kruszywa | 9 |
| 23 | procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej | 9 |
| 24 | jakość pyłów | 9 |
| 25 | grube zanieczyszczenia lekkie | 9 |
| 26 | mrozoodporność w 1% NaCl | 9 |
| 27 | KRUSZYWA/GRUNTY ZE SPOIWEM | wilgotność mieszanek-stabilizacji | 4 |
| 28 | mrozoodporność podłoża ulepszonego | 1 |
| 29 | wytrzymałość na ściskanie stabilizacji | 4 |
| 30 | zagęszczenie  | 4 |
| 31 | CEMENT | wytrzymałość na ściskanie | 2 |
| 32 | MIESZANKI MINERALNO ASFALTOWE I NAWIERZCHNIE | określenie wydatku skropienia warstwy emulsją asfaltową | 4 |
| 33 | zawartość wolnych przestrzeni w próbkach Marshalla | 6 |
| 34 | zawartość wolnych przestrzeni w warstwie | 6 |
| 35 | wskaźnik zagęszczenia | 6 |
| 36 | wytrzymałość na ścinanie | 2 |
| 37 | PREFABRYKATY- galanteria drogowa | wytrzymałość na zginanie | 5 |
| 38 | odporność na zamrażanie/ rozmrażanie w soli | 5 |
| 39 | odporność na ścieranie | 5 |
| 40 | odporność na poślizg- USVR | 5 |
| 41 | DOJAZD/POBRANIE PRÓBEK | Mobilizacja i dojazd | 10 |
| 42 | pobranie próbek | 10 |
| 43 | odwiert nawierzchni | 2 |