

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ekranu akustycznego zabezpieczającego środowisko przed hałasem w związku z budową autostrady A2 Konin – Dąbie na odcinku Koto – Dąbie od km 285+000,00 do km 303+135,32.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu ekranów akustycznych i obejmują:

- a) wykonanie ekranów akustycznych z płyt Plexiglas Clear grubości 200 mm,
- b) wykonanie ekranów z kaset metalowych KA 01,
- c) wykonanie ekranów z płyt betonowych sprężonych,
- d) wykonanie ekranów z paneli z wełny mineralnej (zielona ściana),
- e) wymiana okien na okna o podwyższonej ochronie akustycznej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ekran akustyczny – budowla zabezpieczająca środowisko przed wpływami hałasu.

1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania ekranów akustycznych według zasad niniejszej ST są:

2.1. Kasety metalowe dźwiękochłonne o własnościach absorcyjno-rezonansowych, zabezpieczone przed korozją, wysokości 40,5 cm, szerokości 14 cm m i długości 4,0 m.

Kasety muszą posiadać Aprobatę Techniczną.
 2.2. Płyty przezroczyste PLEXIGLAS SOUNDSTOP CLEAR XV grubości 20 mm, w rozstawie modularnym 2,0 m (Wykonawca może zastosować produkt równoważny).

2.3. Płyty betonowe sprężone

2.4. Panele z wełny mineralnej (zielona ściana

2.5. Cegła klin kierowana klasy minimum 25.

2.6. Stal kształtowa gatunku St5X, stal zbrojeniowa klasy A-I na konstrukcję wsporczą i zbrojenie fundamentów.

2.7. Pale żelbetowe wiercone średnicy 60 cm z betonu klasy B 30 zbrojonego stalą klasy A-III gatunku 34 GS.

2.8. Słupy typu HEB 180 i 220 zabezpieczone przed korozją.

2.9. Prefabrykowane podwaliny betonowe wysokości 65 cm i grubości 15 cm z betonu klasy B 30 zbrojonego stalą klasy A-III gatunku 34 GS.

2.10. Beton klasy B 10 na podłożu pod podwaliny – wymagania jak w PN-B-06250.

2.11. Rygle z kątowników 100x50x8 ze stali gatunku St 3S.

2.12. Zaprawa cementowo-wapienna 5.

2.13. Farby do zabezpieczenia antykorozyjnego.

2.14. Drzwi ewakuacyjne i techniczne

- ława fundamentowa z betonu klasy B10,
 - furtka – płyta PW8/B w ramie z kątownika L 65x65x6 cm,

2.15. Schody skarpowe

- beton klasy B20 zbrojony siatką z prętów średnicy 6 mm ze stali klasy A-0,
 - balustrada z rur stalowych średnicy 51/2,9 mm
 - bloczki betonowe M4 i M2,
 - żwir i piasek.

2.16. Okna

Okna z tworzywa sztucznego koloru białego z okuciami o izolacji przeciwdźwiękowej od 25 do 34 dB w pomieszczeniach.

2.17. Parapety

Parapety zewnętrzne metalowe, a wewnętrzne z tworzywa sztucznego.

3. Sprzęt

3.1. Koparka do wykonywania robót ziemnych.

3.2. Ubijaki i wibratory do zagęszczenia betonu.

3.3. Żuraw samochodowy – załadunek i rozładunek oraz montaż gazonów.

3.4. Sprzęt spawalniczy.

4. Transport

4.1. Transport elementów ekranów dźwiękochłonnych.

4.2. Transport prefabrykatów betonowych według BN-80/6775-03 „Prefabrykаты budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania” oraz według zaleceń producenta materiałów.

4.3. Ziemia transportowana będzie dowolnymi środkami transportu samowładowczego.

4.4. Beton transportowany będzie samochodami przeznaczonymi do transportu betonu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST. D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wykonanie ekranów z paneli metalowych.

Ekran akustyczne wykonane będą z metalowych kaset dźwiękochłonnych o działaniu rezonansowo-absorpcyjnym. Kasety mocowane są do konstrukcji wsporczej.

Do wykonania ekranów przyjęto panele o wysokości i długości jak w Dokumentacji Projektowej. Ekran posadowiony będzie na palach żelbetowych średnicy 60 cm za pośrednictwem szpów typu HEB 180 i 220. Szerokości szpa należy dostosować do systemów montażu producenta ekranu. Szpy mocujące należy zabezpieczyć przed korozją. Panele ekranu należy układać na podwalinie betonowej prefabrykowanej.

Na podwalinie wykonać na podmurówce z cegłyklinkierowej na zaprawie cementowo-wapiennej.

5.2.2. Wykonanie ekranów z Plexiglas i paneli z wełny mineralnej

Posadowienie powyższych ekranów jak dla ekranu z paneli metalowych. W miejscach przeszwitów między budynkami zaprojektowano przęsła z Plexiglasu z elementami ozdobnymi ze stali. Płyty plexiglas mocowane są do konstrukcji nośnej przy pomocy łączników z trzech stron. W celu zapewnienia szczelności akustycznej zastosowano uszczelki gumowe.

5.2.3. Fundamenty

Podłoże pod prefabrykowane podwaliny należy wykonać z betonu klasy B 10. Fundamenty należy wykonać jako pale wiercone wykonane klasy B 30 zbrojonego stałą gatunku 34 GS. Część ekranu usytuowano na murze oporowym w postaci ścian katowej wykonanej z betonu klasy B 30 zbrojonego stałą 34 GS. Podwaliny należy wyposażyć w otwory umożliwiający spływ wód opadowych poza ekran. Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo w gruncie smarując dwukrotnie preparatem bitumicznym.

5.2.4. Słupy

Słupy konstrukcji wsporczej należy wykonać ze stali gatunku St3SX. W ekranach zastosowano profile HEB 180 i 220 w rozstawie modułowym wynoszącym 4,0 m. Słupy pośrednie należy mocować do słupów głównych za pośrednictwem rygli. Ze względu na stosowanie elementów prefabrykowanych tolerancja ustawienia słupów w pionie i poziomie nie może przekraczać ± 5 mm.

5.2.5. Wykonanie drzwi ewakuacyjnych i technicznych

Drzwi ewakuacyjne i techniczne należy wykonać na fundamencie z betonu klasy B10. Furtka wykonana będzie z płyty PW8/B w ramie z kątownika 65x65x6 mm.

5.2.6. Schody skarpowe

Schody skarpowe należy wykonać z betonu klasy B20 zbrojonego siatką 15x15 cm z prętów stalowych średnicy 6 mm ze stali klasy A-0. Schody wykonane będą na podstypcie żwirowo-piaskowej grubości 50 cm. Po obu stronach schodów należy wykonać murkę z blozków betonowych M4 i M2. Po jednej stronie należy wykonać balustradę z rur stalowych średnicy 51/2,9 mm, wysokości 1,10 m przy rozstawie słupków max. 1,20 m. Maksymalna ilość stopni w 1 biegu schodów wynosi 10 szt.

6. Kontrola jakości robót

- montaż ekranów akustycznych z paneli dźwiękochłonnych przezroczystych,
- montaż ekranów akustycznych z płyt betonowych sprężonych,
- wykonanie ekranów z paneli z wełny mineralnej,
- plantowanie powierzchni gruntu wokół ekranów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena montażu podwalin i wykonania pali wierconych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowanie,
- zakup i transport materiałów na miejsce budowania,
- wykonanie otworów pali wierconych,
- wykonanie i montaż zbrojenia pali,
- wytworzenie, transport i betonowanie pali,
- zdjęcie warstwy humusu,
- wykonanie wykopów pod podłoże podwalin,
- wykonanie podłoża z betonu,
- montaż podwalin prefabrykowanych,
- załadunek i odtransportowanie nadmiaru gruntu na odkład Wykonawcy wraz z jego utylizacją,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena wykonania wyjść ewakuacyjnych i technicznych wraz ze schodami obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowanie,
- zakup i transport materiałów na miejsce budowania,
- wykonanie i montaż furtek wejść ewakuacyjnych i technicznych,
- wykonanie schodów skarpowych,
- montaż balustrady z rur stalowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena montażu szupów stalowych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowanie,
- zakup i transport materiałów na miejsce budowania,
- wykonanie szupów stalowych,
- montaż szupów stalowych,
- zabezpieczenie antykorozyjne przez malowanie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena wykonania wymiany okien obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowanie,

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola i badania materiałów użytych do wykonania robót.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą posiadać atest producenta oraz Aprobatę Techniczną oraz być zgodne z ustaleniami ST.

6.2. Kontrola wykonania ekranów akustycznych i wymiary okien polega na ocenie zgodności użytych materiałów z postanowieniami Dokumentacji Projektowej oraz niniejszej ST i na prawidłowości wykonania ekranów i montażu okien zgodnie z zaleceniami producenta oraz Dokumentacją Projektową.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru robót są:

m² – wykonanego ekranu,

m – dla montażu podwalin, wykonania pali wierconych

szt. – dla wykonania wyjść ewakuacyjnych i technicznych wraz ze schodami, wymiary

okien

Mg – dla montażu słupów stalowych,

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowanie postępu robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena montażu ekranów obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowanie,
- Zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót na miejsce budowania,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe elementów ekranu akustycznego,
- wykonanie podmurówki z cegły klinkowej,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej,
- montaż ekranów akustycznych z paneli dźwiękochłonnych metalowych,

- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- demontaż istn. okien,
- demontaż istn. parapetów wewnętrznych i zewnętrznych,
- montaż nowych okien,
- montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

Dziennik Ustaw Nr 62 z dnia 20.06.2001 – Ustawa 627 i 628 z 27.04.2001 „O odpadach”.
Aprobaty techniczne.