

PROJEKT BUDOWLANY

WYKONAWCZY

5 KOMÓR HAMOWNIANYCH

OBIEKT : HALA NR 1 - BUDYNEK 1 A - OBR SM „BOSMAL”

LOKALIZACJA: TEREN OŚRODKA BADAWCZO - ROZWOJOWEGO
SAMOCHODÓW MAŁOLITRAŻOWYCH „ BOSMAL”
43-300 BIELSKO-BIAŁA UL. SARNI STOK 93

INWESTOR : OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY SAMOCHODÓW
MAŁOLITRAŻOWYCH „ BOSMAL ”
43-300 BIELSKO-BIAŁA UL. SARNI STOK 93

BRANŻA : ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

FAZA : PROJEKT BUDOWLANY- WYKONAWCZY

AUTORZY OPRACOWANIA :

ARCHITEKTURA : MGR INŻ..ARCH. B.SZOŁOMIAK-BIERNACKA

.....

KONSTRUKCJA : MGR INŻ. TADEUSZ BIERNACKI

.....

SPIS ZAWARTOŚCI :

Architektura + konstrukcja

- CZĘŚĆ OPISOWA .

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Opis techniczny konstrukcji

- OBLICZENIA STATYCZNE .

/ ujęto w projekcie podstawowym – marzec 2009 r. /

- CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

/ ujęto w projekcie podstawowym – marzec 2009 r. /

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

rysunki architektoniczne :

- | | | |
|----|---|-------|
| 1. | - rzut projektowanych komór hamownianych nr 16,17,18,19,20 | 1: 50 |
| 2. | - rzut kanałów w komorach hamowni , rozm.przejsć instalac. | 1: 50 |
| 3. | - rzut poddasza nad komorami hamownianymi nr 16,17,18,19,20 | 1: 50 |
| 4. | - przekroje pionowy 1-1 , 1'-1' , 1''-1'' | 1:50 |
| 5. | - przekrój pionowy 2-2 | 1:50 |

rysunki konstrukcyjne :

- | | | |
|-------|---|----------|
| 1/k. | - rzut komór hamownianych 16,17,18,19,20–zbroj. płyty fundam. | 1:50 |
| 2/k. | - przekrój poprzeczny fundamentu - zbrojenie | 1:25 |
| 3/k. | - przekrój podłużny fundamentu - zbrojenie | 1:25 |
| 4/k. | - konstrukcja trzpieni i nadproży żelbetowych w ścianie między korytarzem i komorami ham. 16-20. | 1:50 |
| 5/k. | - konstrukcja nadproży rozkuwanych- L=2,00 m/bramowe / , L=1,00 m/ww/. | |
| 6/k. | - konstrukcja nadproży rozkuwanych- L=2,50 ; 1,40 ; 2,00m/ | 1:25 |
| 7/k. | - konstrukcja stalowych przegród między komorami 16-17, | 1:20,1:5 |
| 8/k. | - konstrukcja stalowych przegród między komorami 18-19, | 1:20,1:5 |
| 9/k. | - konstrukcja stalowych przegród między komorami 19-20, | 1:20,1:5 |
| 10/k. | - konstrukcja stalowych podłóg w komorach hamownianych, | 1:25 |
| 11/k. | - konstrukcja stalowych podłóg w korytarzu, | 1:25 |
| 12/k. | - konstrukcja stropu n/komorami 16-20 – rozmieszczenie stalowych elementów nośnych . | 1:50 |
| 13/k. | - konstrukcja stropu n/komorami 16-20 – płyta żelbetowa , monolityczna na blasze trapezowej TR 50/260 . | 1:50 |
| 14/k. | - rozmieszczenie otworów w stropodachu . | 1:50 |
| 15/k. | - wykucia otworów w hamowni - rozmieszczenie przejść instal. | 1:50 |
| 16/k. | - schemat podwieszenia toru jezdnego do stropu . | 1:20 |

wykaz materiałów :

- W-1 wykaz stali do rys. 1/k – 3/k
- W-2 wykaz stali do rys. 4/k cz. 1/2
- W-3 wykaz stali do rys. 4/k cz.2/2
- W-4 wykaz stali do rys.5/k i 6/k
- W-5 wykaz stali do rys.7/k i 9/k
- W-6 wykaz stali do rys.10/k
- W-7 wykaz stali do rys. 11/k
- W-8 wykaz stali do rys. 12/k
- W-9 wykaz stali do rys. 13/k
- W-10 wykaz stali do rys. 15/k
- W-11 wykaz stali do rys. 2/k

CZĘŚĆ OPISOWA .

1. Podstawa opracowania :

- Umowa nr 1567/08 z dn. 01.08.2008 r.
- Decyzja o warunkach zabudowy Nr UA.MP-7331-8-83/2008 z dn.23.04.2009 r dla przebudowy pomieszczeń magazynowych na stanowiska badań silników
- inwentaryzacja budowlana adaptowanego pomieszczenia , wykonana w grudniu 2008 r.
- ocena stanu technicznego obiektu – rejon adaptowanych pomieszczeń.
- materiały techniczne udostępnione przez Zleceniodawcę .
- dokumentacja archiwalna hali nr 1 , bud. 1A.
- wytyczne technologiczne , opracowane przez inż. Janusza Baradzieja w oparciu o założenia wydane przez OBR SM „ BOSMAL”.
- pomiar hałasu w kabinach hamownianych - karta służbowa BSA/383/06 z dn. 20.12.2006 r.
- ogólna charakterystyka wpływu inwestycji na środowisko , opracowanie ; Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „ EKO-KOMPLEX”
- narady robocze w OBR SM „BOSMAL”
- mapa zasadnicza terenu w skali 1:500 , aktualizacja z dnia 21.11.2008 r.
- wyrys z mapy ewidencyjnej w skali 1:1000 .
- literatura techniczna , przepisy prawa budowlanego , PN , BN .
- projekt podstawowy;archit.+ konstr./w tym oblicz.stat./+ technologia–marzec 09r

2. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania są pięć stanowisk badań silników spalinowych, zlokalizowane w bud. 1A , w tzw. starej hamowni . Stanowiska oznaczono numerami 16, 17 , 18 , 19 , 20 .

Każde stanowisko zlokalizowano w osobnej kabinie hamownianej .
Przed komorami hamownianymi projektuje się wspólny korytarz gdzie lokalizowane są stanowiska badawcze .

Nad komorami wprowadza się szereg urządzeń instalacji technologicznych .

3. Opis techniczny konstrukcji .

W a r u n k i g r u n t o w e w rejonie projektowanych komór hamownianych :

Z dokumentacji geodezyjno – inżynierskiej opracowanych przez WPWG – G w Tychach - Mk – k – 12037 wynika, że w rejonie komór hamownianych , w poziomie posadowienia występują pyły i gliny pylaste o konsystencji twardestycznej . Głębiej zalegają gliny szare z domieszkami żwiru. W podłożu na rzędnej 318,60 m n.p.m, tj 4.0 m poniżej spodu fundamentów przebiega w obrębie hali cienka warstwa o grubości 0,3 m gruntów oznaczonych jako namuły organiczne ilaste z domieszkami żwiru . Głębokość zalegania i naturalna kompresja tych gruntów nie rzutują na przyjęty sposób fundamentowania i obliczeniowe opory jednostkowe podłoża.

Projekt konstrukcji fundamentów w komorach hamownianych zakłada nieprzekraczalną wartość $q_f=0.10$ MPa , co nie przekracza wartości określonych we wnioskach geotechnicznych w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej .

Funkcja użytkowa kanałów w komorach hamownianych wymaga zabezpieczenia p-wilgociowego w projektowanych fundamentach .

Woda gruntowa o ustabilizowanym zwierciadle nie występuje .

Dokonane odkrytki gruntów potwierdzają rodzaj gruntów w podłożu posadowienia komór .

Projekt konstrukcji kanałów i płyty fundamentowej pod komorami hamownianymi nie narusza posadowienia budynku głównego - starej i nowej hamowni - bud. 1 A i 1 B.

P o s a d o w i e n i e :

Płyta fundamentowa grubości 30 cm przebiega ciągle w 5 komorach hamownianych . Cokoły o wysokości 59 cm oraz wymiarach w rzucie poziomym 150 x 350 cm zespolone są monolitycznie z płytą fundamentową , sytuowane są na osi komór , stanowią konstrukcję wsporczą pod stanowiska badawcze - badanie silnika w stanach dynamicznych . Ściana murowana między komorami i korytarzem , posadowiona jest na wydylatowanej ze względów akustycznych ławie fundamentowej o przekroju 55x40cm . Konstrukcja wsporczą przegród między komorami - słupki z profili stalowych typu I 120 HEB , kotwiona jest do płyty dennej , na poziomie kanałów pod komorami . Ścianka ta zwieńczona profilem I 120 HEB stanowi podporę pod projektowany strop żelbetowy na samoszalującej blasze trapezowej TR 55 .

Materiały:

- Stal konstrukcyjna St 3Sx, St 3S4 i St 3S.
- Beton w konstrukcji fundamentów klasy B 25 .
- Stal zbrojeniowa St0 i 34 GS.

- ś c i a n a m i ę d z y k o m o r a m i h a m o w n i a n y m i a k o r y t a r z e m :

Ściana została zaprojektowana w technologii tradycyjnej murowej. Posadowiona jest na cokole żelbetowym zespolonym z ławą fundamentową. W przegrodzie tej wprowadza się po stronie komór izolację akustyczną z wełny mineralnej o gr. 15 cm.

Do każdej komory wprowadzone są drzwi akustyczne dwuskrzydłowe ; w komorach nr 16 i 17 o wymiarach 120 x 210 , w komorach nr 18,19,20 o wymiarach 160x210 cm. Ponadto projektowane są okna z przeszkleniem akustycznym o wymiarach ; w komorach nr 16 i 17 o wymiarach 100x90 cm w komorach nr 18,19,20 o wymiarach 130 x 90 cm . Okna sytuowane są przy stanowiskach badawczych usytuowanych w korytarzu. W konstrukcji ściany wprowadzono na obrzeżach otworów drzwiowych i okiennych trzpienie żelbetowe zespolone z nadprożem okiennym i drzwiowym. Do trzpieni żelbetowych ,wyprowadzonych do stropu nad komorami, mocowane będą wsporniki stalowe .

- p r z e g r o d y w e w n . m i ę d z y k o m o r a m i h a m o w n i a n y m i :

Ścianki te zostały zaprojektowane w technologii lekkiej. Konstrukcję wsporczą stanowią stalowe profile I 120 HEB , kotwione w płycie fundamentowej oraz w stropie żelbetowym nad komorami. Szkielet nośny z profili stalowych wypełniony jest ze względów akustycznych wełną mineralną „akupłtą”. Łączna grubość wełny akustycznej wynosi 22cm. Wełna akustyczna z jednostronną tkaniną techniczną , winna być dodatkowo osłonięta od blachy folią PE . Do pionowego uźebrowania profilami zimnogiętymi , zetowymi o przekroju $h \times b \times t = 50 \times 50 \times 2 \text{ mm}$, w rozstawie 60 cm utwierdzony będzie poziomy ruszt systemowy dla pionowo układanych paneli z blachy aluminiowej , perforowanej typu LUXALON . Mocowanie systemu na podkładach akustycznych .

- ś c i a n y z e w n ę t r z n e k o m ó r :

Istniejące ściany murowane starej hamowni wykonane są z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo- wapiennej. Mury o gr. 38 cm, otynkowane obustronnie należy ze względów akustycznych obłożyć wełną mineralną gr. 10 cm po stronie komór .

Wykończenie z paneli z perforowanej blachy aluminiowej typu LUXALON na ruszcie systemowym wykonać analogicznie jak dla przegród wewnętrznych komór.

- p o d w i e s z e n i e s u w n i c :

Suwnice podwieszone o napędzie elektrycznym o udźwigu 750 kg , poruszają się po dwóch torach jezdnych. Tory te podwieszane są do istniejącej konstrukcji nośnej stropu nad komorami. Konstrukcję nośną stropu stanowi płyta żelbetowa o łącznej grubości 19 cm . Strop żelbetowy formowany na blasze trapezowej TR 55 gr. 1 mm . Tory jezdne podwieszane są do stalowych łączników , kotwionych do płyty stropowej.

Ze względów technologicznych pole manewru suwnicy i haka musi pozostawić wolną przestrzeń min. 35 cm na całym obwodzie każdej komory.

- ślusarka drzwiowa i okienna :

- bramy wewnętrzne do komór metalowe , dwuwarstwowe , izolowane akustycznie Typu Peneder 45 dB .firmy Hörmann lub równorzędne , o współczynniku przenikania dźwięków 45 Db.
- bramy zewnętrzne dwuskrzydłowe , izolowane termicznie firmy Hörmann D 65 .
- zestawy okienne wielokomorowe , akustyczne , w oprawie metalowej , o współczynniku przenikania dźwięku 45 Db.

Wykonanie wszystkich elementów , analogicznie jak dla komór 13-15.

MGR INŻ. ARCH. B. SZOŁOMIAK – BIERNACKA

.....

MGR INŻ. TADEUSZ BIERNACKI

.....