

Obiekt nr 13

Spis zawartości

1. Opis techniczny obiektowy
2. Obliczenia statyczne
3. Rysunki
 - K.33 Rzut fundamentów
 - K.34 Rzut przyziemia
 - K.35 Przekrój A-A

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW W Starym Lesie	1978/2004
------------------------------------	---	-----------

No 2 7 6

Obiekt 13 – Obiekt socjalny dla pracowników fizycznych

OPIS TECHNICZNY OBIEKTOWY

1.0. Dane podstawowe obiektu

Obiekt socjalny dla pracowników fizycznych został zaprojektowany jako budynek jednokondygnacyjny murowany z bloczków porotherm.

2.0. Konstrukcja

2.1. Dach

Projektuje się dach płaski kryty papą termozgrzewalną na płycie OSB grubości 25 mm. Płyta ułożona jest na kratownicach systemowych drewnianych z drewna klasy C24 w rozstawie co 1,0 m. Kratownice oparte są na zewnętrznych ścianach nośnych.

Nad kotłownią, pomieszczeniem na zbiorniki i wiatrolapem przewidziano lekki strop z paneli stalowych ocieplanych na konstrukcji stalowej.

2.2. Sufit

Projektuje się sufit z płyty gipsokartonowej o grubości 12,5 mm opartej na ruszcie z drewna C24 o przekroju 76 x 38 mm w rozstawie co 50 cm. Na płytach przewiduje się paroizolację i izolację termiczną z wełny mineralnej wg Projektu Architektury.

2.3. Ściany nośne

Projektuje się ściany nośne z bloczków porotherm o grubości 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5.

2.4. Nadproża

Projektuje się nadproża prefabrykowane żelbetowe ocieplone systemowe.

2.5. Posadzka parteru

Posadzkę parteru zaprojektowano jako płytę żelbetową o grubości 10 cm zbrojoną zbrojeniem rozproszonym. Na płycie tej przewidziano warstwy wykończeniowe o łącznej grubości 3 cm.

Płyta posadzki położona jest na warstwie betonu B10 o grubości 10 cm, pomiędzy obu warstwami betonowymi przewidziano izolację przeciwwodną z

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY Zakład Utylizacji Odpadów Stary Las	1
-------------	---	--	---

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW W Starym Lesie	1978/2004
------------------------------------	---	-----------

№ 277

folii, a wzdłuż ścian zewnętrznych pas izolacji termicznej ze styropianu FS 20 o grubości 5 cm i szerokości 50 cm.

Pierwszą warstwę betonu należy wykonać na nasypie kontrolowanym wykonanym z zagęszczonej pospółki zawierającej nie więcej, niż 20% ziaren o średnicy mniejszej od 100 μ m i zagęszczonym do stopnia zagęszczenia co najmniej 0,95. Grubość warstwy gruntu wymienionego nie powinna być mniejsza, niż 20 cm.

2.6. Fundamenty

Projektuje się fundamenty w postaci ław żelbetowych. Wymiar ław zunifikowano i wynosi on 40 x 25 cm. Wymiary stóp w rzucie podano na rysunku, a ich wysokość wynosi 25 cm. Fundamenty są zaprojektowane z betonu B20 i zbrojone stalą A-III.

Wszystkie fundamenty należy posadzić na warstwie betonu B10 wykonanej bezpośrednio na gruncie zalegającym w wykopie, tj. na glinach piaszczystych pylastych zaliczonych w badaniach geologicznych do warstwy IIA. Pod fundamentami na warstwie chudego betonu należy wykonać izolację przeciwwodną z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku na gorąco. Powierzchnie boczne i górne fundamentów należy zaizolować dwoma warstwami lepiku bitumicznego przeznaczonego do stosowania w gruncie.

Na fundamentach należy wykonać mury fundamentowe z bloczków betonowych do wysokości 30 cm powyżej poziomu terenu. Mury fundamentowe należy zaizolować lepikiem tak, jak fundamenty.

inż. Ryszard Neugebauer
dla bud. ZCP-III-630/801/79

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY Zakład Utylizacji Odpadów Stary Las	2
-------------	---	--	---

Obiekt nr 13

Obliczenia statyczne

Obiekt nr 13. Obiekt socjalny dla pracowników fizycznych

Obliczenia statyczne

W związku z analogicznymi obciążeniami i geometrią konstrukcji wykonstruowano niniejszy obiekt na podstawie obliczeń przeprowadzonych dla obiektu 4a. wyjątkiem jest podciąg żelbetowy, którego obliczenia przytoczono poniżej.

1 Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : ---
- Rysoodporność : kategoria 3
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Środowisko : nieagresywne
- Współczynnik pękania betonu : $\phi_p = 2,00$

2 Belka: Belka1

Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B20 $R_b = 11,54$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kG/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $R_a = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $R_a = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,25	5,85	0,25
	Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 6,10$ (m)				
	Przekrój	od 0,00 do 5,85 (m)			
		25,0 x 50,0 (cm)			
		Bez lewej płyty			
		Bez prawej płyty			

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-84/B-03264
- Współczynnik β_s : 0,15
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 3,0$ (cm)
: boczna $c_1 = 3,0$ (cm)
: górna $c_2 = 3,0$ (cm)

2.4 Obciążenia:

2.4.1 Ciągłe:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X ₀	P _{z0}	X ₁	P _{z1}	X ₂	P _{z2}	X ₃	Q _d /Q
-----	--------	---------	------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------	-------------------

			(m)	(kN/m)	(m)	(kN/m)	(m)	(kN/m)	(m)	
ciężar własny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	1,00
jednorodne	stałe	1	1,10	-	36,12	-	-	-	-	1,00

γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:

Zwiększono ilość zbrojenia poprzecznego z uwagi na rysy ukośne

2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych

Podpora V1

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
1	-	9,15	-	0,00
2	-	110,17	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
1	-	9,15	-	0,00
2	-	110,17	-	0,00

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	M _{tmaks} (kN*m)	M _{tmin} (kN*m)	M _I (kN*m)	M _p (kN*m)	Q _I (kN)	Q _p (kN)
P1	200,15	0,00	0,00	0,00	131,25	-131,25

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	16,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

$f_k(k+d)$ - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
 $f_k(d)$ - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
 $f_d(d)$ - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
 f - ugięcie całkowite
 f_{dop} - ugięcie dopuszczalne

a_{fp} - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
 a_{fu} - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	$f_k(k+d)$ (cm)	$f_k(d)$ (cm)	$f_d(d)$ (cm)	f (cm)	f_{dop} (cm)	a_{fp} (mm)	a_{fu} (mm)
P1	1,9281	1,9281	3,6765	3,6765=($L_0/165$)	2,5000	0,24	0,27

2.6 Wyniki teoretyczne - szczegółowe:

2.6.1 P1 : Przęsło od 0,25 do 6,10 (m)

	SGN		SGU			
Odcięta	M maks	M min	M maks	M min	A górne	A dolne

(m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(cm2)	(cm2)
0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,74	72,06	0,00	65,50	0,00	0,00	4,90
1,35	128,10	0,00	116,45	0,00	0,00	9,30
1,96	168,13	0,00	152,84	0,00	0,00	12,93
2,57	192,15	0,00	174,68	0,00	0,00	15,40
3,18	200,15	0,00	181,96	0,00	0,00	16,29
3,79	192,15	0,00	174,68	0,00	0,00	15,40
4,40	168,13	0,00	152,84	0,00	0,00	12,93
5,01	128,10	0,00	116,45	0,00	0,00	9,30
5,62	72,06	0,00	65,50	0,00	0,00	4,90
6,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	SGN	SGU		
Odcięta	Q maks	Q maks	afp	afu
(m)	(kN)	(kN)	(mm)	(mm)
0,13	131,25	119,32	0,00	0,14
0,74	105,00	95,45	0,24	0,18
1,35	78,75	71,59	0,24	0,20
1,96	52,50	47,73	0,17	0,09
2,57	26,25	23,86	0,18	0,27
3,18	0,00	0,00	0,18	0,00
3,79	-26,25	-23,86	0,18	0,27
4,40	-52,50	-47,73	0,17	0,09
5,01	-78,75	-71,59	0,24	0,20
5,62	-105,00	-95,45	0,24	0,18
6,23	-131,25	-119,32	0,00	0,14

2.7 Zbrojenie:

2.7.1 P1 : Przęsło od 0,25 do 6,10 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)

3 ϕ 20,0 $l = 6,25$ od 0,05 do 6,30
 3 ϕ 20,0 $l = 3,97$ od 1,19 do 5,16

- montażowe (górne) (St0S)

2 ϕ 8,0 $l = 6,29$ od 0,03 do 6,32

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)

strzemiona 52 ϕ 6,0 $l = 1,34$

$e = 1 \cdot 0,10 + 1 \cdot 0,15 + 12 \cdot 0,07 + 9 \cdot 0,10 + 3 \cdot 0,35 + 1 \cdot 0,17 + 3 \cdot 0,35 + 9 \cdot 0,10 + 12 \cdot 0,07 + 1 \cdot 0,15$ (m)

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

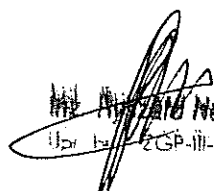
- Objętość betonu = 0,79 (m3)
- Powierzchnia deskowania = 8,06 (m2)
- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 75,66 (kG)
 - Gęstość = 95,32 (kG/m3)
 - Średnia średnica = 20,0 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
20,0	3,97	9,80	3	29,40

20,0 6,25 15,42 3 46,26

- Stal A-0, typ St0S
 - Ciężar całkowity = 20,37 (kG)
 - Gęstość = 25,67 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 6,3 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	1,34	0,30	52	15,41
8,0	6,29	2,48	2	4,97


 Mr. Andrzej Neugebauer
 Ubr. 12 ZGP-III-630/801/79