



Antal blad /  
Number of sheets

05 ✓

# TENTAMEN / EXAMINATION

- Anvisningar:** Skriv din anonymitetskod på varje blad.  
Endast en uppgift får lösas på varje blad.  
Var vänlig skriv tydligt!
- Instructions:** Write your anonymous code on each sheet.  
Answer only one question on each sheet.  
Please write clearly!

Vänligen texta anonymitetskoden i textboxen enligt exempel nedan!  
Please write the Anonymous Code clearly in the textbox like example below!

**Bokstäver/Letters:**

A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O  
P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-Å-Ä-Ö

**Siffror/Numbers:**

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9

Exempel:

A	B	C	1	7	0	-	0	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

BYGA93 Byggteknikens grunder

Kurskod + Kurs / Course Code + Course:

Delkurs / Part course:

Anonymitetskod / Anonymous code = Kurskod + kodnr / course code + code number									
B	Y	G	A	9	3	-	0	1	9

Tentamensdatum / Examination date:	
28/4-2017	

## Behandlade uppgifter / Solved problems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

## Ifylles av lärare / To be completed by the examiner

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Poäng / Marks gained: 130,5

Betyg / Grade: 5

Max poäng / Total marks gained: 150

För Gk poäng / Marks gained to be passed: 75

Exam. lärare / Kursansvarig signatur / Signature of the examiner

Namnförtydligande / Clarification of the signature

Personlig kod: BYGA93-019

# SVARSBLAD

Byggt teknikens grunder, BYGA93, 2017-04-28

OBS! Svara med VERSALER eller RINGA IN rätt svar

Svar		Poäng
<b>Byggnadsmaterial</b>		
1	A B C D E F G H I	6
2	A B C D E F G H	2
3	A B C D E F G H	6
4	A B C D E F G H I	4
5	A B C D E F G H	-1
<b>Byggnadsteknik</b>		
6	Skrivfråga – skriv svar på separat svarblad	6
7	B	-1
8	A B C D E F G H	6
9	A B C D E F G H	4
10	D	2
11	I	2
12	L	2
13	A	2
14	A B C D E F G H	2
15	A B C D E F	2
16	A B C D E F G H	6
17	A B C D E F	2
18	A B C D E	2
19	Skrivfråga – skriv svar på separat svarblad	1,5
20	Skrivfråga – skriv svar på separat svarblad	4
21	Skrivfråga – skriv svar på separat svarblad	2
<b>Ritningar</b>		
22		0
23	E	2
24	H	2
25	E	2
26	G	2
27	G	2
28	C	2
29	K	2
30	E	2
31	Skrivfråga – skriv svar på separat svarblad	2
Summa		79,5

Svar		Poäng
<b>Energi och besiktning</b>		
32	B	2
33	D	-1
34	D	2
35	C	2
36	B	2
37	A B C D E	4
38	A B C D E	2
39	A B C D E	4
<b>Arkitektur och stadsbyggnad</b>		
40	K	2
41	O	2
42	G	2
43	L	2
44	B	2
45	D	2
46	D	2
47	C	-1
48	D	2
49	P	2
50	A B C D E F G H	1
51	A B C D E F G H	4
52	A B C D E F G	4
53	D	2
54	F	2
55	F	2
56	O	2
Summa		51
Totalsumma		130,5
<b>Betyg</b>		5





BYGA93-019

2

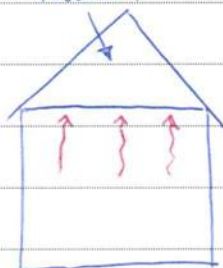
6.19

6. A = Hammarband  
 B = Avröxlare  
 C = Syll

6

19. Jag förutsätter att tilläggspisoleringen görs i vindbjälklaget, och att det där är en kall vind. Vid bytet av värmesystem kommer inte längre murstocken (som går genom huset och finns på vinden) värmas upp. Det som kan hända med en kallvind är att fukt tar sig upp där genom konvektion.

kallvind



Varm luft är lättare än kall och den kommer därför stiga upp mot vindbjälklaget (se bild). Där skapas då ett övertryck, och naturens strävan är att finna balans. Eftersom det är ett lägre tryck på kall vinden kommer den

varma inomhusluften ta sig <sup>upp</sup> på kall vinden. En varm luft kan bära mer än vad en kall luft kan göra. Detta innebär att när luften tagit sig upp på vinden kan den ~~condensera~~ ~~göra~~ ~~göra~~ att RF (relativ luftfuktighet) stiger, eller till och med kondenserar ( $RF = 100\%$ ). Detta bidrar till en ökad risk för mikrobiell tillväxt uppe på vinden. Denna risk är som allra störst när det är kallt ute (då också kallt på vinden). Under sommaren blir det inte så kallt på vinden och den luft som då tar sig upp där bidrar inte till en sådan stor ökning av RF eftersom den luften klarar av att bära mer fukt.





BYG493-019

3

19, 20

1,5

19) För att motverka konvektionen kan man:

- ha en fuktspärr i vindspjällkasset som då förhindrar att fukt tar sig upp på vinden
- en god ventilation som minskar det övertryck som bildas
- murstock som värmer upp kallvinden och gör att ~~den~~ luften då kan bära mer fukt. Bra skrivet! Dock bara en del av risken. Även tex<sup>(b)</sup> till källare → fukt och

~~Detta gör att fukt dras in i rummet och~~

 mindre skorstenseffekt → sämre sjödrag →  
 → sämre vent. → högre fukt i rummet och allmänt inne

 I detta fall ska värmesystem bytas och då värms inte murstocken upp. Det som skulle kunna göras då är att använda en helt tät fuktspärr eller<sup>ng</sup> en god ventilation. ~~Detta gör att fukt dras in i rummet och~~
~~Detta gör att fukt dras in i rummet och~~  
~~Detta gör att fukt dras in i rummet och~~

 20) - isolering under plattan. Detta för att plattan inte ska bli kall och fuktig av marken.

 Skulle ~~den~~ plattan vara kall och fuktig pga att isoleringen ligger ovanpå ~~konstruktionen~~ där det riskerar för ~~att~~ fuktstagnar på material som ligger på plattan (där bland ofta trä i form av reglar och/eller golv)

- kapillärbrytande material under plattan så som makadam för att bryta kapillärkraften. (Även cellplastisolering är kapillärbrytande). Materialet ser till att vatten inte vandrar uppåt mot plattan och gör den fuktig, samt att hela grundkonstruktionen inte ska stå i vatten och på så sätt orsaka sättningar.





- 20 - dränering nedanför och utanför grundplattan (som på bilden) som dränerar bort markvattnet.
- fuktspår mellan syll och platta. Om syllan ligger direkt mot plattan finns det risk för att den kan fuktskadas och angripas av svamp. Fuktspårerna ser till att en fukt från plattan inte når syllan.
  - marklutning  $\frac{1}{4}$  bort från grunden. 1-20, dvs marken ska luta minst 15 cm 3 m bort från huset.
  - isolering vertikalt, mellan platta och mark/luften. Detta för att hålla plattan varm och skydda mot fukt. Bra!

- 21 - ventilera bort fukt som kan tränga igenom fasaden. Fukten ska inte få komma längre in i konstruktören. Vid regn kan fukt tränga igenom fasaden och om fasaden ligger direkt på bakomliggande konstruktion, där ingen luftspalt, kan dessa dra till sig fukten och krypa längre in i konstruktören och leda till fuktskador.
- jämna ut lufttryckskillnader
  - i en enskottad vägg dvs utan luftspalt, agerar fasaden både regn- och vindskydd. I den väggen på bilden är fasaden regn-skydd och vindskyddet sitter bakom fasaden, alltså utanpå isoleringen.

- 1 ventilera ut fukt i ångform
- 2 dränera ut vatten i vattenform
- 3 tryckutjämning



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code  
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)  
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

B4G A93-019

Löpande sidnr  
Consecutive no:

5

Uppgift nr /  
Question no:

22 31

Poäng / Points  
awarded:

Lärarens  
anteckning  
Examiner's remarks:

22

~~För att en plan ska bli måttvärd måste~~

~~för att alla sidor ska vara måttvärde~~

~~Den måttvärde~~

I den inredda delen är bearean  $6,1 \text{ m}^2$

~~1800 mm x 3400 mm~~  $1800 \text{ mm} \times 3400 \text{ mm} = 6,1 \text{ m}^2$

0

31

situationsplan

2

Häftområde

Skriv ej i detta område  
Leave this area blank