



Konstruktionsdokumentation för

Garage & kontor Bandsågen 2

UTGÅVA 1
2022-03-30

Dokumentinformation:	
Dokumenttitel:	Konstruktionsdokumentation för garage & kontor
Fastighetsbeteckning:	Bandsågen 2
Handläggare:	Jimmy Olofsson

Utgåva	Status	Datum	Upprättad/reviderad av	Företag
1	PH	2022-03-30	Jimmy Olofsson	TM Konsult AB

Förklaringar:

PH	Preliminär handling
FU	Förfrågningsunderlag
BH	Bygghandling
RH	Relationshandling

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	3
1.1	Omfattning	3
1.2	Syfte	3
1.3	Objektsbeskrivning.....	3
2	KONSTRUKTIONSFÖRUTSÄTTNINGAR	4
2.1	Grundläggande förutsättningar.....	4
2.1.1	Gällande normer	4
2.2	Detaljerade förutsättningar.....	4
2.2.1	Säkerhetsklasser.....	4
2.2.2	Livslängd.....	4
2.2.3	Konsekvensklass	5
2.2.4	Utförandeklasser	5
2.2.4.1	Betong.....	5
2.2.5	Exponeringsklass.....	5
2.2.6	Klimatklasser.....	5
3	LASTFÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
3.1	Permanent laster.....	6
3.1.1	Egentyngd.....	6
3.2	Variabla laster.....	6
3.2.1	Snölast.....	6
3.2.2	Vindlast	6
3.3	Lastkombinationer.....	7
3.3.1	Lastkombinationer i brottgränstillstånd	7
3.3.2	Lastkombinationer i bruksgränstillstånd.....	7
4	DIMENSIONERINGSKRITERIER	8
4.1	Deformationer	8
5	KORTFATTAD BYGGTEKNISK BESKRIVNING.....	8

1 INLEDNING

1.1 Omfattning

Denna konstruktionsdokumentation är upprättad i enlighet med EKS 11, Avdelning A, 29 §. I detta dokument redovisas förutsättningarna för dimensionering och utförande av överbyggnad. Här beskrivs också den bärande konstruktionens verkningssätt och utformning. Vidare återfinns uppgifter om ansvarsfördelning samt redovisning av dimensioneringskontrollens omfattning, samt vem som utför den. Dimensioneringskontroll utförs efter färdigställd komplett projektering.

1.2 Syfte

Syftet med konstruktionsdokumentationen är att den ska ge byggherrar, förvaltare och byggnadsnämnd en övergripande bild av byggnadsverkets statiska verkningssätt, lastförutsättningar och andra fakta som behövs i förvaltningsskedet. Konstruktionsdokumentationen kan med fördel tas fram för att användas redan vid det tekniska samrådet, då som preliminär handling.

1.3 Objektsbeskrivning

Nybyggnad av garage och kontor på Kv Grubbe 9:21 i Umeå.

2 KONSTRUKTIONSFÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 Grundläggande förutsättningar

2.1.1 Gällande normer

- Boverkets regelsamling för byggande, BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2020:4, BBR 28.
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder BFS 2011:10 med ändringar till och med BFS 2019:1, EKS 11.
- Eurokoder SS-EN 1990 t.o.m. 1997

2.2 Detaljerade förutsättningar

2.2.1 Säkerhetsklasser

Vertikal huvudstomme, väggar och pelare: SK2

Bjälklag, Grundläggning: SK2

(EKS 11, Avdelning A, 13 §)

2.2.2 Livslängd

Livslängdskategori: 4

Kommentar: Bärverk i byggnader samt andra vanliga bärverk.

(SS-EN 1990 kap. 2.3(1) Tabell 2.1)

Livslängdsklass:

Generellt för bärverksdelar i livslängdskategori 4: L50

(SS-EN 1990 kap. 2.3(1) Tabell 2.1)

Gäller för byggnadsverksdelar i livslängdskategori 4, vilka hänförs till säkerhetsklass 2 eller 3 och som inte är åtkomliga för inspektion och underhåll:

L100

(EKS 11 Avdelning B kap. 0 4 §)

2.2.3 Konsekvensklass

Konsekvensklass: CC2a

Kommentar: Kontorsbyggnader i högst 4 våningar.

(SS-EN 1991-1-7 Bilaga A kap. A.3 Tabell A.1)

2.2.4 Utförandeklasser

2.2.4.1 Betong

Utförandeklass: 2

Kommentar: Lägst utförandeklass 2 gäller för bärverk i byggnader.

(SS 137006:2015 kap 4.3.1)

Kompetensklass: I-U

Kommentar: Betong C25/30

(SS-EN 13670)

(SS 137006:2015 tabell J.1)

2.2.5 Exponeringsklass

Platta på mark och kantbalkar: XC1

(SS-EN 206:2013)

2.2.6 Klimatklasser

Ytterväggar: Klimatklass 1

Takstolar: Klimatklass 2

(SS-EN 1995-1-1 kap 2.3.1.3)

3 LASTFÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Permanenta laster

3.1.1 Egentyngd

Till egentyngd räknas egentyngder av samtliga på ritningar redovisade konstruktioner.

3.2 Variabla laster

3.2.1 Snölast

Snölastens grundvärde på mark: $s_k=3,5 \text{ kN/m}^2$

Kommentar: Umeå

(EKS 11, avd C, kap 1.1.3)

Formfaktorer: Väljs med hänsyn till takets utformning.

Taklutning garage $22^\circ \Rightarrow \mu_2=0,8; \mu_2=1,13$

Taklutning kontor $4^\circ \Rightarrow \mu_2=0,8; \mu_2=0,86$

(EKS 10, avd C kap 1.1.3 och SS-EN 1991-1-3 kap 5.3)

Hänsyn tas till snöfickor vid dimensionering.

(SS-EN 1991-1-3 kap 5.3.6)

Reduktionsfaktorer: $\psi_0=0,8, \psi_1=0,6, \psi_2=0,2$

(EKS 11, avd B, 6 §)

3.2.2 Vindlast

Referensvindhastighet: $v_b=22 \text{ m/s}$

Kommentar: Umeå

(EKS 11, Avdelning C kap 1.1.4)

Terrängtyp: II

Kommentar: Område med låg vegetation som gräs och enstaka hinder (träd, byggnader) med minsta inbördes avstånd lika med 20 gånger hindrens höjd.

(SS-EN 1991-1-4 kap 4.3.4(1) Tabell 4.1)

$z > z_{\min}$ ingen hänsyn behöver tas till topografin, omgivande terräng antas vara plan $C_0(z)=1,0$.

Karakteristiskt hastighetstryck q_p enligt EKS 10, avd C, kap 1.1.4, tabell C-10a

Reduktionsfaktorer: $\psi_0=0,3$, $\psi_1=0,2$, $\psi_2=0,0$

(EKS 11 Avdelning B 5 §)

3.3 Lastkombinationer

3.3.1 Lastkombinationer i brottgränstillstånd

Kontroll av statisk jämvikt: Ekv 6.10, Uppsättning A (EQU)

(EKS 11, avd B, Kap 0, 6 §, tabell B-2)

Kontroll av hållfasthet: Ekv 6.10a & ekv. 6.10b, Uppsättning B (STR/GEO)

(EKS 11, avd B, Kap 0, 7 §, tabell B-3)

Reduktionsfaktorer väljs för respektive last enligt kapitel laster.

3.3.2 Lastkombinationer i bruksgränstillstånd

Irreversibla gränstillstånd (permanent skada): Karakteristik kombination ekv 6.14b

(SS-EN 1990 kap. 6.5.3)

Reversibla gränstillstånd (tillfällig olägenhet): Frekvent kombination ekv 6.15b

(SS-EN 1990 kap. 6.5.3)

Långtidseffekter, bärverkets utseende: Kvasi-permanent kombination ekv 6.16b

(SS-EN 1990 kap. 6.5.3)

Reduktionsfaktorer väljs för respektive last enligt kapitlet laster.

4 DIMENSIONERINGSKRITERIER

4.1 Deformationer

Maximala deformationer:

Balkar: $L/300$ (6.14b)

Takelement: $L/300$ (6.14b)

5 KORTFATTAD BYGGTEKNISK BESKRIVNING

Nybyggnad av garage och kontor. Grundläggningen utgörs av platsgjutna kantförstyvade plattor på cellplast och packad fyllning av makadam. Stommen utgörs av trätakstolar upplagd på träregelväggar. Byggnaden stabiliseras med hjälp av skivverkan från byggnadsskivor i väggar. Via dessa förs horisontallaster ned till grundläggningsnivån och tas upp med hjälp av friktion mellan mark och grundläggning.