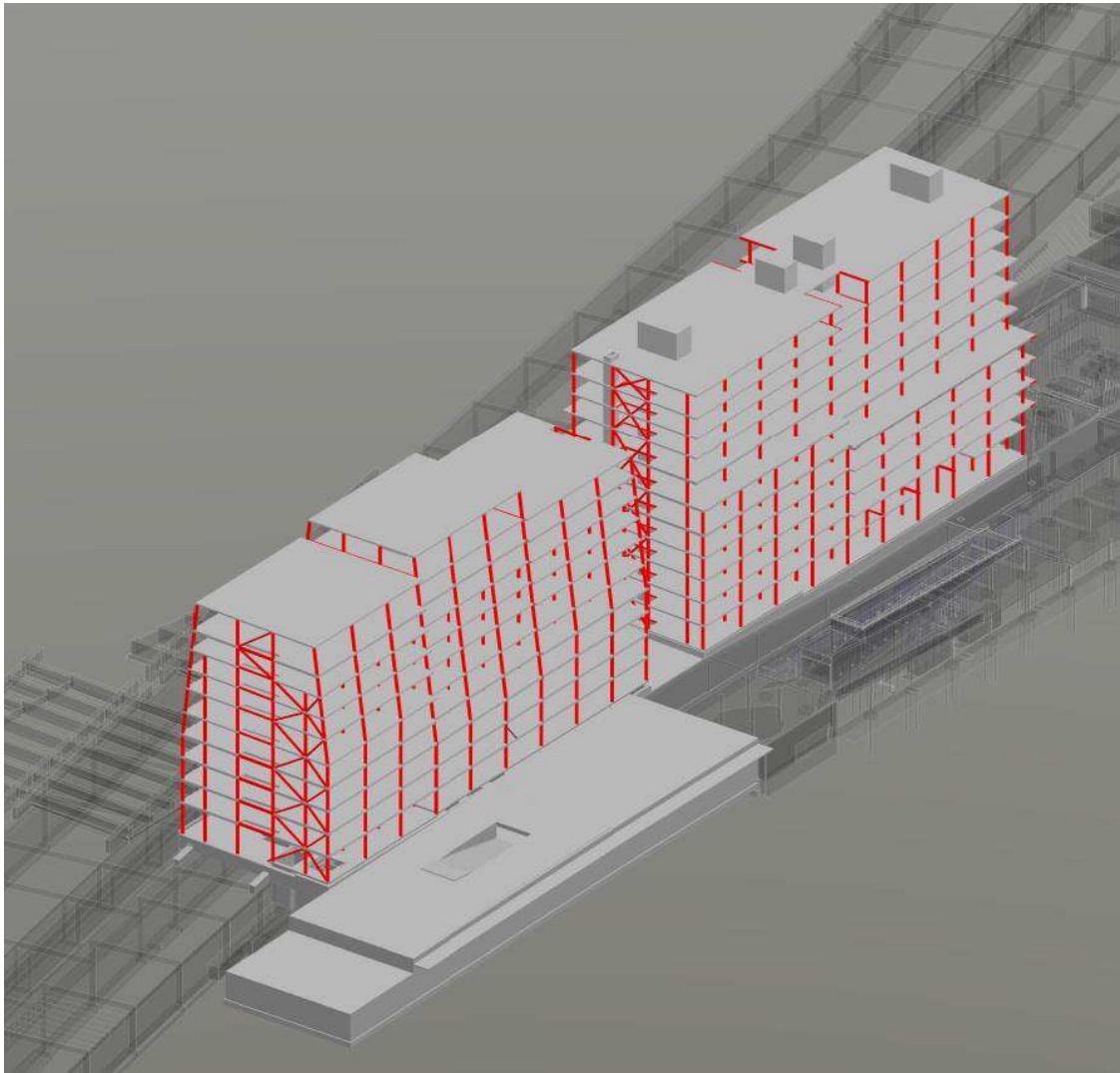
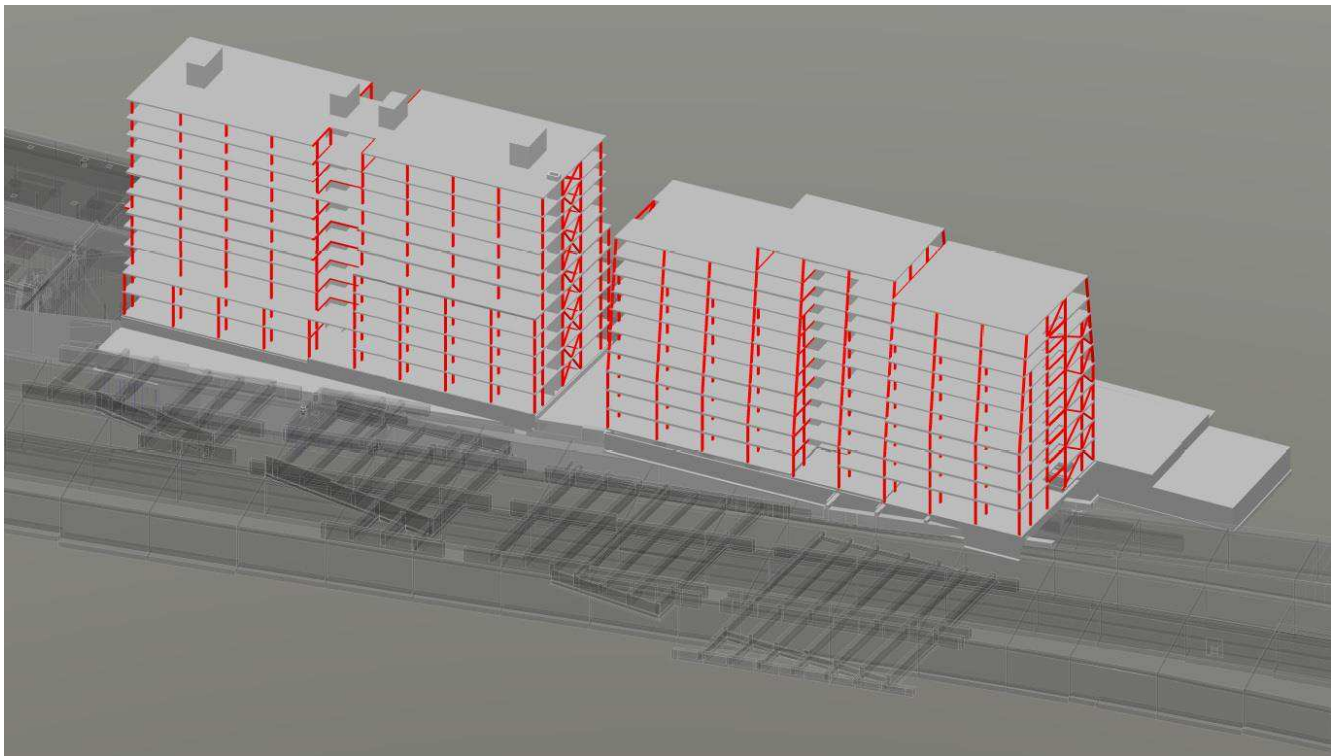
	Allmänna föreskrifter, K	
	Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
	Revideringsdatum	Sida 1 (10)
Vår kontaktperson Robert Abrahamsson, UA		
Direkttelefon +46 (0)10 161 10 48		
E-post Robert.abrahamsson@btb.se		

Patienten och Princeton

Status: Systemhandling K ´light´



Upprättad av: Stefan Claesson, Stefan.Claesson@btb.se



Allmänna föreskrifter, K

Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
Revideringsdatum	Sida 2 (10)

Innehåll

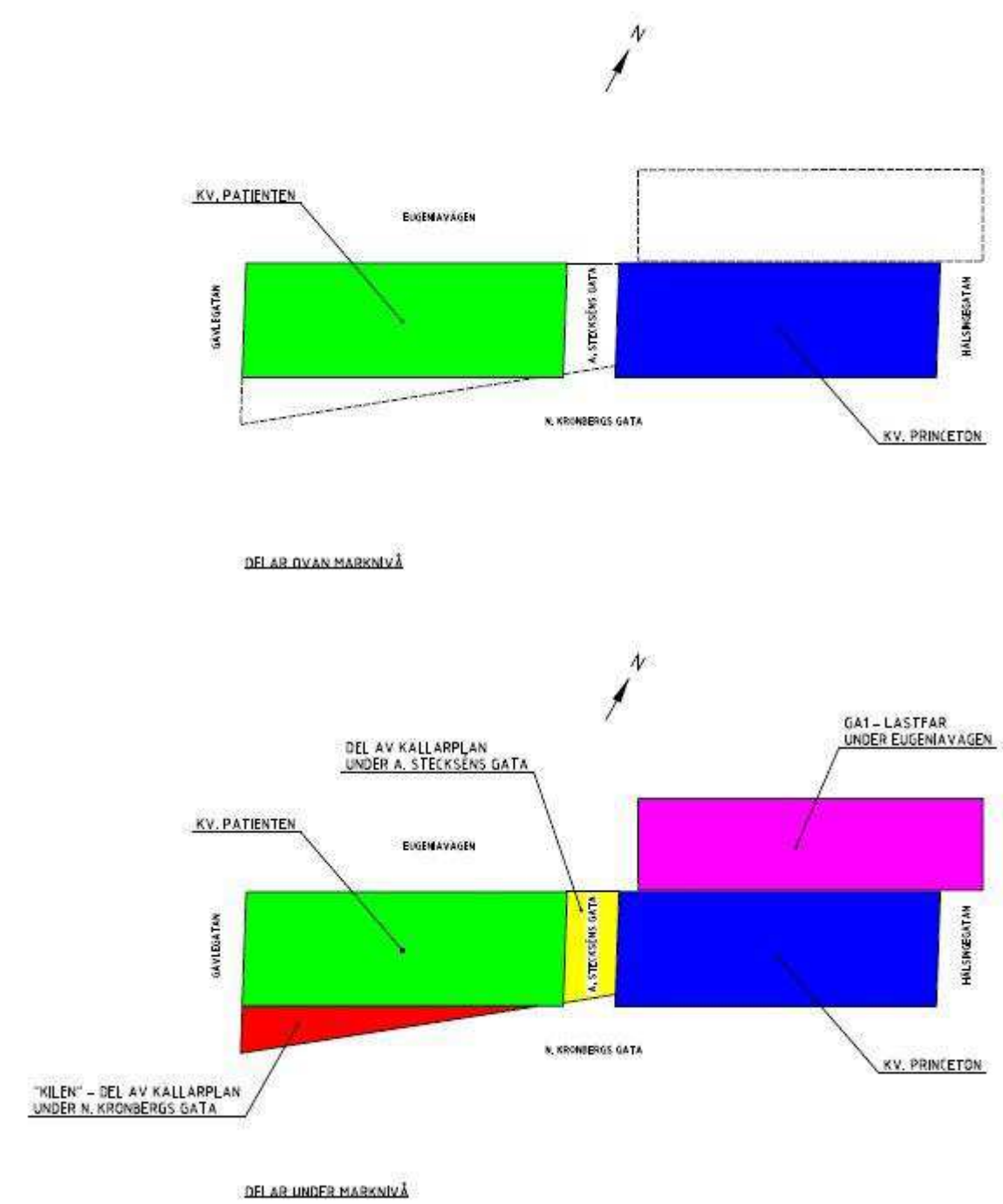
1. Allmänt	3
1.1 Orientering	3
1.2 Beskrivning	3
1.3 Handlingsstatus och giltighet	4
1.4 Gällande regler och handböcker	4
1.5 Tillförlitlighet	4
1.6 Säkerhetsklass för byggnadsverksdelar	4
1.7 Avsedd livslängd	4
1.8 Metod för hantering av exceptionella dimensioneringssituationer	5
1.9 Konsekvensklasser för byggnader	5
1.10 Brand	5
Se brandskyddsbeskrivning upprättad av Brandskyddslaget	5
1.11 Inmätning och mätning	5
1.12 Potentialutjämning	5
2. Lastförutsättningar	5
2.1 Nyttig laster och egenvikt	5
2.2 Snölaster	5
2.3 Vindlaster	5
2.4 Last av temperatur	6
3. Energi och miljö	6
3.1 Material	6
3.2 Luftläckage	6
4. Vibrationskrav	6
5. Grundläggning	6
5.1 Geotekniska förutsättningar	6
5.2 Klassning av bärverk	6
5.3 Grundvattennivå	6
5.4 Radon	6
5.5 Grundläggningsmetoder	6
5.6 Temperatur och klimat	6
5.7 Termisk isolering på mark	6
5.8 Dränering	6
5.9 Installationer	7
5.10 Pålning	7
5.11 Påltyper	7
5.12 Bärande lager	7
6. Platsgjutna betongkonstruktioner	8
6.1 Kompetensklass för utförande	8
6.2 Beständighets- och hållfasthetskrav	8
6.3 Fundament och pålplintar	8
6.4 Ytbehandling grundplattor	8
6.5 Härdning	8
6.6 Armering	8

6.7 Skarvlängder för armering	8
6.8 Provisorisk stabilisering	8
6.9 Håltagning	8
6.10 Belastning	8
7. Prefabricerade betongkonstruktioner	8
7.1 Dimensionering och projektering	8
7.2 Beständighets- och hållfasthetskrav	8
7.3 Håltagningar i betongelement	8
7.4 Laster	9
7.5 Toleranser	9
7.6 Bjälklagskanter/Trapphål	9
7.7 Uttorkningskrav	9
7.8 Montage	9
7.9 Tillfällig stagning	9
7.10 Pågjutning	9
8. Platstillverkade stålkonstruktioner BYGG	9
8.1 Material	9
8.2 Utförande	9
8.3 Skruvar och Fästelement	9
8.4 Korrosivitetsklass	9
8.5 Tillverkning och montering	9
8.6 Undergjutning av pelare	10
8.7 Brandskydd	10
8.8 Provisorisk stabilisering	10
9. Prebabricerade stålkonstruktioner	10
9.1 Dimensionering och projektering	10
9.2 Ändringar	10
9.3 Leverans av underlag	10
9.4 Laster	10
9.5 Utförande	10
9.6 Skruvar samhörande mutter och brickor	10
9.7 Funktionstoleranser	10
9.8 Korrosivitetsklass	10
9.9 Tillverkning och montering	10
9.10 Undergjutning av pelare	10
9.11 Brandskydd	10
9.12 Provisorisk stabilisering	10

	Allmänna föreskrifter, K	
	Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
	Revideringsdatum	Sida 3 (10)

1. Allmänt

1.1 Orientering



1.2 Beskrivning

Allmänt


Byggnadernas stomkonstruktion är utformade på ett sådant sätt att bjälklag och stomme kan anpassas för olika krav för vård, forskning och kontorsverksamhet utan att pelarindelning behöver förändras. Detta skapar en generalitet per våningsplan beroende på innehåll . Modulindelningen på 9,6 meter är anpassad för att fungera för dom olika användningsområdena samt parkering med bibehållen kostnadseffektivitet. Pelarlägen är anpassade för att hantera fasadernas utkragningar samt lutningar på ett optimalt sätt. Fasaderna kommer vara utförda som inhängda curtain wall fasader. Byggnaderna kommer att grundläggas på spets- och mantelburna pålar, grundplattor /-plintar direkt på berg samt befintliga tunnelväggar. Byggnaderna är tillsammans med sin grundläggning utformade på sådant sätt att dom kan överbrygga en lokal skada på 6 meter av tunnlnarna. Markunderbyggnad Ninni Kronbergsgata, garagedel under Anna Stecksens gata samt lastfar och parkering under Eugeniavägen kommer utföras som brokonstruktioner.

Patienten

Byggnaden utförs i 11 våningar ovan mark samt två källarplan. Byggnaden grundläggs med utbredda fundament och längsgående sulor. Vid fundament och längsgående sulor som är belastade med stomlaster utförs grundläggning direkt på berg. I områden där bergnivån ligger djupt utförs grundläggning med pålning. Nedersta källarplanets golv utförs delvis som platta på mark och delvis som påldäck. I övrigt utförs källarvåningar med bjälklag av håldäck med upplag på stålbalkar, generellt hattprofiler, eller, där det är aktuellt, med upplag på betongväggar. Ovanför källarvåningar utförs en stomme med bjälklag av håldäck om 12 plan (inklusive takbjälklag och bjälklag för entréplan). Håldäcken är upplagda på stålbalkar, generellt hattprofiler. Plan 7, 8, 9, 10 och 13 ska ha högre lastkapacitet och plan 7,8,9, och 10 ska ha möjlighet till verksamhet med vibrationskänslig utrustning och utförs därför med ökad konstruktionshöjd och vikt jämfört med övriga plan. Stabilisering erhålls genom skivverkan i bjälklag samt stabiliserande torn/väggar av betong kring hisschakt samt med snedstag / kryss av stål i gavlar.

Princeton

Byggnaden utförs i 11 våningar ovan mark samt två källarplan. Byggnaden grundläggs med utbredda fundament och längsgående sulor. Vid fundament och längsgående sulor som är belastade med stomlaster utförs grundläggning direkt på berg. I områden där bergnivån ligger djupt utförs grundläggning med pålning. Nedersta källarplanets golv utförs delvis som platta på mark och delvis som påldäck. I övrigt utförs källarvåningar med bjälklag av håldäck med upplag på stålbalkar, generellt hattprofiler, eller, där det är aktuellt, med upplag på betongväggar. Grundläggningen och de två källarplanen påverkas i stor omfattning av vägtunnel. Källarplanen som begränsas av tunneln i sydöst får en triangulär geometri, se 1.1 orientering. Huset kommer delvis att byggas ovan vägtunnel. I det övre källarplanet utförs avlastningsbalkar tvärs byggnaden. Balkarnas funktion är att föra stomlaster till upplag på tunnelväggar. För att minska oönskade effekter vid upplag på tunnelvägg införs rörliga lager mellan tunnel och hus. Se även bilaga 7 till exploateringsavtal "Förutsättningar och restriktioner för byggnation ovan tunnlar". Ovanför källarvåningar utförs en stomme med bjälklag av håldäck om 11 plan respektive 12 plan i mittdel (inklusive takbjälklag och bjälklag för entréplan). Håldäcken är upplagda på stålbalkar, generellt hattprofiler. Plan 4, 5, 6, 7 och 12 ska ha högre lastkapacitet och plan 4,5,6 och 7 ska ha möjlighet till verksamhet med vibrationskänslig utrustning och utförs därför med ökad konstruktionshöjd och vikt jämfört med övriga plan. Stabilisering erhålls genom skivverkan i bjälklag samt stabiliserande torn/väggar av betong vid hisschakt samt trapphus i västra delen av byggnaden, samt med snedstag/kryss av stål i gavlar.

	Allmänna föreskrifter, K	
	Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
	Revideringsdatum	Sida 4 (10)

1.3 Handlingsstatus och giltighet

Ritning ska vara försedd med BYGGHANDLING för att få användas till utförande. Handskisser, beräkningar mm är preliminära specifikationer om de inte är märkta med ordet BYGGHANDLING eller förkortningen BH.

Nedanstående anvisningar gäller där inte annat anges på övriga handlingar. Vid motstridiga uppgifter mellan dessa anvisningar och till hänvisningar i andra handlingar, så gäller dessa anvisningar först. Om lag, förordning eller myndighetsföreskrift ställer hårdare krav än dessa anvisningar gäller kraven före anvisningar i dessa *Allmänna anvisningar*.

1.4 Gällande regler och handböcker

Bestämmelser, normer, branschstandarder och handböcker som gäller för detta projekt

- BBR 22, med ändring i BFS 2011:6 tom 2015:3
- EKS 10, BFS 2011:10 med ändringar t.o.m. BFS 2015:6
- TRVK Bro 11, TRV publikation 2011:085 med supplement 1
- TRVR Bro 11, TRV publikation 2011:086 med supplement 1

Eurokoder som omfattas i projektet:

- Eurokod 0, Grundläggande dimensionsregler: SS-EN 1990
- Eurokod 1, Laster: SS-EN 1991
- Eurokod 2, Betongkonstruktioner: SS-EN 1992
- Eurokod 3, Stålkonstruktioner: SS-EN 1993
- Eurokod 4, Samverkankonstruktioner i stål & betong: SS-EN 1994
- Eurokod 5, Träkonstruktioner: SS-EN 1995
- Eurokod 6, Murverkskonstruktioner: SS-EN 1996
- Eurokod 7, Geokonstruktioner: SS-EN 1997

Branschanvisningar

För detta projekt gäller, där inget annat framgår på ritning eller i tekniska beskrivningar, utförande enligt:

- AMA 14 – AMA Hus
- AMA 13 – AMA Anläggning

Råd och anvisningar

Råd och anvisningar i följande handböcker tillämpas i projektet:

- Betonghandboken Konstruktion, utgåva 2, 2008, kapitel 6.5 Plattor
- Svenska betongföreningens rapport nr 13, Industrigolv, 2008
- SBI:s Handbok om tillämpning av SS-EN 1090-2
- AMA 14 – RA Hus
- AMA 13 – RA Anläggning

Redovisningsmetod som tillämpas i projektet

- Direkt parallellprojektion används vid redovisning av grundläggning och bottenbjälklag
- Speglad parallellprojektion används för redovisning av övriga bjälklag

1.5 Tillförlitlighet

Differentiering av byggnadsverks tillförlitlighet sker enligt EKS Avdelning B, 1–6 §§, 15–21 §§, och Bilaga NB i SS-EN1990.

1.6 Säkerhetsklass för byggnadsverksdelar

Indelning av byggnadsverksdelar i säkerhetsklasser enligt EKS (identiskt med CC enligt EN 1990):

Säkerhetsklass för konstruktionsdelar i projektet	Säkerhetsklasser		
Byggnadsverksdel	1	2	3
Pelare och väggar			x
Stabiliserande konstruktioner			x
Stålbalkar för HD/F-element			x
Bjälklag		x	
Grundläggning (Utförs i samma säkerhetsklass som ovanförliggande konstruktion)			
Golv på mark i övrigt	x		
Delar med projektbestämda säkerhetsklasser:			
Pålunderstödda bjälklagsplattor		x	

1.7 Avsedd livslängd

Bärande byggnadsdelar och byggnadsdelar med normkrav på livslängd, livslängdskategori 1-5, se tabell 2.1 i SS-EN 1990 (2.3) samt bilaga A1:

Livslängdskategori för konstruktionsdelar i projektet	Livslängdskategori				
Byggnadsdel	1	2	3	4	5
Byggnadsdelar åtkomliga för inspektion				L50	
Byggnadsdelar icke åtkomliga för inspektion					L100
Delar med projektbestämda livslängder:					
Grundplatta					L100
Explosionsbalkar/primärer och avlastningsbalkar /sekundärer för grundläggning på tunnelkonstruktioner					L120



Allmänna föreskrifter, K

Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
Revideringsdatum	Sida 5 (10)

1.8 Metod för hantering av exceptionella dimensioneringssituationer
Hantering av exceptionella situationer enligt EKS Kap. 1.1.7 – Tillämpning av EN 1991-1-7 – Olyckslaster, samt SS-EN1991-1-7.

1.9 Konsekvensklasser för byggnader
Byggnader med krav på utformning för konsekvenser av ett lokalt brott på grund av en ospecificerad orsak kategoriseras i konsekvensklass 1, 2a, 2b och 3, se tabell A1 i SS-EN 1991-1-7 (bilaga A).

Konsekvensklass för byggnader i projektet	Konsekvensklasser			
Byggnad	1	2a	2b	3
Kv Patienten				x
Kv Princeton				x
Lastfar Eugeniavägen, markunderbyggnad Ninni Kronbergs gata samt Anna Stecksens gata			x	

1.10 Brand

Se brandskyddsbeskrivning upprättad av Brandskyddslaget.
Patienten & Princeton är klassificerade som Br1 byggnader.

Brandteknisk klass

Byggnadsdel	Brandteknisk klass
Vertikala & stomstabiliserande bärverk	R60
Horisontella bärverk	R60
Trappor i utrymningstrapphus	R30

-Brandtekniska klasser enligt ovan förutsätter åtgärder enligt brandskyddsbeskrivning.

Cellplast får ej användas i ytterväggskonstruktion

1.11 Inmätning och mätning

- Alla mått givna på handlingar är teoretiska och angivna i mm.
- Det åligger entreprenören, att innan arbetet påbörjas, utföra inmätningar och avvägningar på de befintliga konstruktionsdelar som påverkar utformningen av nya konstruktionselement.
- All ny konstruktion ska anpassas efter verkliga inmätta mått.

1.12 Potentialutjämning

Stommen utgör del av fastighetens potentialutjämningsystem. Utförs enl. beskrivning EL.

2. Lastförutsättningar

Enligt Eurokod 1, Laster: SS-EN 1991.
Nyttiga laster, kategorier med *lastvärden och tillhörande faktorer för olika kategorier valda enligt EKS*.

2.1 Nyttig laster och egenvikt
Byggnaden dimensioneras för laster enligt tabeller
Se även separat upprättade lastplaner

Plan	Nyttig last (kN/m²)	Egenvikt utöver bärverk (kN/m²)
1	Se lastplaner	1
2	Se lastplaner	1
3 till och med 6	3	1
7 till och med 10	5	0
11 och 12	3	1
13	5	0
Tak	0	3

Plan	Nyttig last (kN/m²)	Egenvikt utöver bärverk (kN/m²)
1	Se lastplaner	1
2	Se lastplaner	1
3	3	1
4 till och med 7	5	0
8 till och med 11	3	1
12	5	0
13	3	1
13 / Tak	0	3
Tak	0	3
Terrassdäck på tak	5	2

2.2 Snölaster

- Snözon/Ort: Stockholm / Solna
- Snölastens grundvärde: sk = 2.0 (kN/m2)

2.3 Vindlaster

- Vindzon/Ort: Stockholm / Solna

	Allmänna föreskrifter, K	
	Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
	Revideringsdatum	Sida 6 (10)

- Terrängtyp: III
- Vindlastens referenshastighet vb: 24 m/s
- Byggnaders referensmått enl. planer och sektioner.

2.4 Last av temperatur
Temperaturlaster ska beaktas.

3. Energi och miljö

3.1 Material
Ingående material skall dokumenteras och bedömas enligt SundaHus.

3.2 Luftläckage
Skall ej överstiga 0,3 l/s och m² vid en tryckskillnad på +/- 50 Pa.

4. Vibrationskrav

Patienten, plan 7, 8, 9 och 10
Vibrationskrav för medicinteknisk utrustning VC-A enligt ISO 10137:2007 (responsfaktor 0.5)

Princeton, plan 4, 5, 6, och 7
Responsfaktor 1.0

5. Grundläggning
Enligt Eurokod 7, Geokonstruktioner: SS-EN 1997.

5.1 Geotekniska förutsättningar
Enligt markteknisk undersökningsrapport daterad 2016-04-14 utförd av Byggnadstekniska byrån.
-Kompletterande undersökningar skall utföras.

5.2 Klassning av bärverk
Geoteknisk kategori X

5.3 Grundvattennivå

5.4 Radon
Uppmätta radonhalter i färdig byggnad skall vara högst 50Bq/m³. Byggnaden utförs radonsäker om inte kompletterande mätningar kan visa att kravet kan uppfyllas med radonskyddat utförande.

- 5.5 Grundläggningsmetoder
- Pålad grundläggning**
- Grundbalk under källarvägg anläggs på längsgående påsula samt i förekommande fall på pålfundament enligt K-ritningar
 - Fribärande grundplatta anläggs på singel pålfundament.
 - Pelare monteras på platta ovan pålfundament.
 - Stomstabiliserande hisschakt anläggs på pålfundament.
 - Fyllning under pålfundament och fribärande platta enligt AMA Anläggning 13 CEB.22 med dränerande och kapillärbrytande skikt under fribärande platta.

Grundläggning platta på mark

- Grundplattan anläggs på packad fyllning från berg samt kapillärbrytande skikt av makadam.

Grundläggning på fast berg

- Bergrensning ska utföras enligt bergrensningssklass 2B i tabell AMA Anläggning 13 CBC/4
- Grundbalk under källarvägg anläggs på längsgående sula samt i förekommande fall på fundament på fast berg.
- Fundament för pelare grundläggs på fast berg.
- Stomstabiliserande hisschakt och trapphus grundläggs på berg, bergstag monteras med omfattning enligt K-ritningar.
-

Packad fyllning:

- Packad fyllning utförs med friktionsmaterial enligt AMA Anläggning13, CEB.211 CEB 212 och CEB 213. Fyllning ska utföras enligt CEB 21 med underliggande koder.
- Packad fyllning mot byggnad utförs med friktionsmaterial enligt AMA Anläggning13, CEB.51. Fyllning ska utföras med materialtyp 1 eller 2 enligt tabell AMA CE/1. Packas enligt tabell AMA CE/4.
- Dränerade lager och kapillärbrytande lager utförs enligt AMA Anläggning 13, CEF.2 i fraktion makadam 8-32. Dränerande och kapillärbrytande lager ska fyllas och packas enligt tabell AMA Anläggning 13 CE/4.
- Utläggning under byggnad enligt CEF.2111och mot byggnad enligt CEF. 2112.
- Under dränerande och kapillärbrytande skikt vid jordschakt utläggs ett lager geotextil

5.6 Temperatur och klimat
Vid temperaturer under fryspunkten kan uppvärmning av fyllningen krävas före utläggningen och att fyllningsytan frostskyddas. Kohesivt material skall skyddas mot nederbörd.

5.7 Termisk isolering på mark
Enl. AMA hus 14 IBC.1. Generellt gäller Cellplast EPS s100 under grundläggningar av platta på mark med mekanisk upphängning för del av grundplatta som är grundlagd på pålar. Vid motfyllnad av Isodrän skall stenar större än 100 mm tas bort.

5.8 Dränering
Dräneringsslang läggs enligt schaktplan och ansluts enligt yttre VA.

	Allmänna föreskrifter, K	
	Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
	Revideringsdatum	Sida 7 (10)

5.9 Installationer

Installationer utförs med mekanisk upphängning i plattan/grundbalk för del av grundplatta som är grundlagd på pålar.

5.10 Pålning

Allmänt

Pålningen utförs med borrade stålrörspålar samt stålkärnepålar enligt pålplan.

Standarder

- Slagna pålar
 - SS_EN 14199 "Micropålar", Slagen $D \leq 150\text{mm}$
 - SS-EN 12699 "Massundanträngande pålar", Slagen $D > 150\text{mm}$

- Borrade pålar
 - SS_EN 14199 "Micropålar", Borrado $D \leq 300\text{ mm}$
 - SS-EN 1536 "Grävpålar pålar", Borrado $D > 300\text{mm}$

Generellt

- Geoteknisk klass: GK2
- Säkerhetsklass: Enligt 1.6

Verifiering av bärförmåga enligt Pålkommisionens Rapport 106:

- Nivå 1, eller, hävdvunnen åtgärd stopplagning med högts tillåtna sjunkning, eller
- Nivå 2, Provpålning (Stötvågsmätning) 5 %.
- Nivå 3, Provpålning (Stötvågsmätning) 5 % samt 10 % produktionskontroll. Samtliga pålar skall stoppslås.

5.11 Påltyper

Pållaster

Anges exklusive påhängslaster

Typ 1 – min 4 000 kN

Typ 2 – min 2 800 kN

Typ 3 – min 1 400 kN

Typ 4 - min 950 kN

-Utredning av påltyper pågår.

Påltyper

Påltyp	Pålrör	Tryckplatta	Skarv
--------	--------	-------------	-------

Geoteknisk bärförmåga:

Påltyp	ULS kN	SLS kN	GEO kN	Verifierings nivå
--------	--------	--------	--------	-------------------

Dimensioneringsförutsättningar

Pållängder

Pållängder enligt pålplan

Toleranser

Enligt utförandestandarder (se tabell) med följande tillägg: Pålavskärning enligt påltabeller. Tillåten tolerans 0 mm till + 20 mm i förhållande till angiven nivå.

Påltyp	Planläge i PAP	Lutning Vertikal	Lutning n:1 n > 4	Lutning n:1 n < 4
--------	----------------	------------------	-------------------	-------------------

Dokumentation

Dokumenterad kontroll med pålningsprotokoll skall upprättas under utförandet, enligt Pålkommisionens Rapport 106. Dokumentation med inmätta pålar i dwg-format skall överlämnas till beställaren veckovis under pågående pålningsarbete. Dokumentation skall vara godkänd av beställaren innan arbetet kan anses avslutat och pålkranen får tas bort.

5.12 Bärande lager

Allmänt

Del av Princeton utförs med upplag på allsidigt rörliga lager.

	Allmänna föreskrifter, K	
	Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
	Revideringsdatum	Sida 8 (10)

6. Platsgjutna betongkonstruktioner

6.1 Kompetensklass för utförande
Kompetensklass skall anges enligt anvisningar i SS-EN 137006:2012. Kompetensklass I gäller för utförande av betongkonstruktion i hållfasthetsklass högre än C25/30. Kompetensklass II är kravet på utförandekompetens då kravet på hållfastheten är lägre än C25/30.

6.2 Beständighets- och hållfasthetskrav

Konstruktionsdel	Exponerings-klass	Livslängd-klass	Max Vct _{ekv}	Min Hållfasthet-klass	Täckskikt mm Tolerans på 10mm är inräknat
Grundsulor, grundbalkar och fundament	XC4	L100	0.55	C35/45	-
Pålfundament	XC4	L100	0.55	C50/60	-
Fundament på packad fyllning	XC4	L100	0.55	C35/45	35
Grundplatta, garagedelar	XD3 ÖK XC4 UK	L100	0.40	C35/45	55 -
Grundplatta övrigt	XC4	L100	0.55	C30/37	-
Källarväggar mot garage	XD3	L100	0.40	C35/45	55
Källarväggar i övrigt	XC4	L100	0.55	C30/37	35
Bjälklag övrigt	XC0	L50	0.55	C30/37	20

Generellt där täckskikt ej anges gäller:
Mot beredd mark c = 50mm
Mot markisolering c = 35mm

6.3 Fundament och pålplintar
Alla fundament och pålplintar högre än 1meter gjuts med anläggningscement. Fundament högre än 1.8m utförs generellt med gjutfog på h/2. Där gjutfog ej är angiven på ritning ska gjutfogen kompletteras med tilläggsarmering enl. principdetalj.

6.4 Ytbehandling grundplattor

6.5 Härdning
Enligt SS-EN 13670.
Härtningsklass: 3, härdning till 50 % av 28-dygnshållfastheten.

6.6 Armering
Nät: NKs500 AB-W
Övrigt: K500C-T

6.7 Skarvlängder för armering
Stänger: Följande skarvlängder gäller Då FL (fallande längder) anges på ritning: L_s=50 ϕ, med förskjutna skarvar (max en lika placerad skarv i var tredje stång)
Nät: Skarvning ska utföras med fingerskarvat nät.

6.8 Provisorisk stabilisering
Formstagnung dimensioneras av entreprenör.

6.9 Håltagning
Armering som klipps vid hål, ska om ej annat anges ersättas med minst samma armeringsmängd som fördelas lika på båda sidor om hålet, med en förankringslängd om L_s på varje sida.

6.10 Belastning
Golvytor får inte belastas innan fukthärdningen är avslutat.

7. Prefabricerade betongkonstruktioner

7.1 Dimensionering och projektering
Prefabricerade betongelement skall dimensioneras av elementleverantören. Prefabentreprenören skall överta fullt ansvar för föreslagna lösningar i FU-handlingarna.

7.2 Beständighets- och hållfasthetskrav

Konstruktionsdel	Exponerings-klass	Livslängd-klass
Väggar i garage	XD3+XF4	L100
Pelare i garage	XD3+XF4	L50
Bjälklag i garage	XC3+XF4	L50
Invändiga väggar övrigt	XC1	L50
Invändiga pelare övrigt	XC1	L50
Bjälklag övrigt	XC1	L50

7.3 Håltagningar i betongelement
Håltagningar större än 150mm görs på fabrik.
Håltagning efter att element monterats utförs i samråd med prefableverantör.

Större bjälklagsschakt och håltagningar ≥ 150 mm finns redovisade på K-ritningar. Utöver dessa kommer ett antal håltagningar krävas. Närmare uppgifter om håltagning, ursparingar och ingjutningsgoods hämtas från respektive installationsbeskrivning för delentreprenad stomme.
Samtliga håldäck skall dimensioneras så att minst ett balkliv (en kanalvägg) och tillhörande bärlinor kan kapas på godtycklig plats vid framtida håltagning. Balkunderflänsar vid möte med pelare skall utformas så att vertikala genomföringar med diameter upp till 180 mm kan utföras i närheten av pelare.



Allmänna föreskrifter, K

Datum
2016-06-09

Vårt uppdragsnummer
15 256

Revideringsdatum

Sida
9 (10)

7.4 Laster

Egentyngder enligt elementleverantör. Nyttig last enligt tabell och lastplaner.

Vertikala bärverk i garage dimensioneras för påkörningslaster enligt eurokod SS-EN 1191-1-7:2006.

7.5 Toleranser

Toleranser enligt betongvaruindustrins portal "Bygga med prefab" kapitel ska gälla för betongelement.

Toleransklass b gäller för alla synliga ytor.

7.6 Bjälklagskanter/Trapphål

Stomelement som ansluter till hål för hissar och trappor ska anpassas till respektive leverantörs specifika mått och utföranden.

7.7 Uttorkningskrav

RD-plattor skall levereras delvis uttorkade, så att de kan klara beställarens krav för respektive golvmaterial, inom projektets tidsplan. Motsvarande krav gäller HD/F-plattor

Vid fogingjutning används bruk ($d_{\max} < 4$ mm) med vct_{\max} 0,40 för att möjliggöra acceptabla uttorkningstider.

Element skall levereras och monteras utan fritt vatten i fickor, kanaler och ursparingar.

7.8 Montage

Vid excentrisk belastade balkar, skall balkar stämpas mot vridning, till dess att erforderlig vridkapacitet uppnåtts. Montagedetaljer och montageplan upprättas av elementleverantören.

7.9 Tillfällig stagning

Stagning av bärande element under byggtiden åligger stomentreprenören.

7.10 Pågjutning

8. Platstillverkade stålkonstruktioner BYGG

När inte annat anges gäller rekommendationer för utförande i SBI:s handbok om tillämpning av SS-EN 1090-2.

8.1 Material

8.2 Utförande

Utförandeklass: EXC3

Svetsutförande: Kvalitetsklass C

Svetsbeteckningar: SS-ISO 2553

8.3 Skruvar och Fästelement

- Förband som inte är förspända utförs enligt SS-EN 15048-1, kvalitet 8,8 med brickor HV200.
- För förspända förband enligt SS-EN 14399-4, hållfasthetsklass 10.9.

Fästelement skall levereras med provningsintyg 3.1 utfärdat av tillverkaren. Vid alla skruvar skall avsedda brickor användas även om det inte framgår av respektive detalj. Skruvar säkras mot lossning med körnslag.

8.4 Korrosivitetsklass:

Förväntad livslängd för korrosionsskyddet

<input checked="" type="checkbox"/>	Hög (mer än 15 år)	<input type="checkbox"/>	Medel	<input type="checkbox"/>	Låg
-------------------------------------	--------------------	--------------------------	-------	--------------------------	-----

Förväntad livslängd för Inomhuskonstruktioner

<input checked="" type="checkbox"/>	C1	<input type="checkbox"/>	C2	<input type="checkbox"/>	C3
-------------------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----

Förväntad livslängd för Utomhuskonstruktioner

<input type="checkbox"/>	C1	<input type="checkbox"/>	C2	<input checked="" type="checkbox"/>	C3
--------------------------	----	--------------------------	----	-------------------------------------	----

8.5 Tillverkning och montering

Tillverkning och montering enligt SS-EN 1090

Plåt- och balkskarvar som entreprenören önskar av tillverkningstekniska skäl och som inte markerats på ritning skall utföras som fullt genomsvetsande med tillkommande kontroll genom ultraljudskontroll som utförs och bekostas av entreprenören



Allmänna föreskrifter, K

Datum 2016-06-09	Vårt uppdragsnummer 15 256
Revideringsdatum	Sida 10 (10)

8.6 Undergjutning av pelare

Pelarfot ska undergjutas med expanderande bruk typ BEMIX Standard eller likvärdigt. Pelare får inte belastas innan undergjutning härdat.

8.7 Brandskydd

8.8 Provisorisk stabilisering

Erfoderlig tillfällig stagning, stämpning och dylikt redovisas i monteringsplan, som upprättas av ansvarig person med dokumenterad kompetens TR-stål/N i samråd med konstruktören.

9. Prefabricerade stålkonstruktioner

När inte annat anges gäller rekommendationer för utförande i SBI:s handbok om tillämpning av SS-EN 1090-2.

9.1 Dimensionering och projektering

Stålleverantören ansvarar för dimensionering, projektering och redovisning av alla bärande stålelement. Stålentreprenören skall överta fullt ansvar för föreslagna lösningar i FU-handlingarna.

9.2 Ändringar

Avvikelser från FU skall ske i samråd med beställaren och dennes konstruktör och arkitekt.

9.3 Leverans av underlag

Tre veckor efter eventuell beställning skall storleverantören leverera en komplett lastnedräkning för stål att användas som underlag för färdigprojektering och avstämning av grundläggning.

9.4 Laster

Egentygder enligt elementleverantör.
Nyttig last enligt lastplaner.

9.5 Utförande

Utförandeklass	EXC3
Svetsutförande	Kvalitetsklass C
Svetsbeteckningar	SS-ISO 2553

9.6 Skruvar samhörande mutter och brickor

- Förband som inte är förspända utförs enligt SS-EN 15048-1, kvalitet 8,8 med brickor HV200.
- För förspända förband enligt SS-EN 14399-4, hållfasthetsklass 10.9.

Fästelement skall levereras med provningsintyg 3.1 utfärdat av tillverkaren. Vid alla skruvar skall avsedda brickor användas även om det inte framgår av respektive detalj. Skruvar säkras mot lossning med körslag.

9.7 Funktionstoleranser

För stål gäller SBI:s handbok om tillämpning SS-EN 1090-2. Klass 1.

9.8 Korrosivitetsklass

Förväntad livslängd för korrosionsskyddet: hög (mer än 15 år)

- Inomhuskonstruktioner C1
- Utomhuskonstruktioner C3

9.9 Tillverkning och montering

Tillverkning och montering enligt SS-EN 1090

Plåt- och balkskarvar som entreprenören önskar av tillverkningstekniska skäl och som inte markerats på ritning skall utföras som fullt genomsvetsande med tillkommande kontroll genom ultraljudskontroll som utförs och bekostas av entreprenören

9.10 Undergjutning av pelare

Pelarfot ska undergjutas med expanderande bruk typ BEMIX Standard eller likvärdigt. Pelare får inte belastas innan undergjutning härdat.

9.11 Brandskydd

Entreprenör ska lämna underlag på utnyttjandegrader för samtliga ingående komponenter i brandlastfallet.

9.12 Provisorisk stabilisering

Erfoderlig tillfällig stagning, stämpning och dylikt redovisas i monteringsplan, som upprättas av ansvarig person med dokumenterad kompetens TR-stål/N i samråd med konstruktören.