



Bilaga 11 till ÖK om
exploatering för kv.
Molekylen

E4/E20 Tomtebodahaga södra

NSP1
Intunnling

Kravspecifikation
Systemkrav Stockholms Stad
Intunnling av ramp till Solnabron

BYGGHANDLING
FÖRSLAGSHANDLING
2016-10-26(Rev B 2017-03-30)
2K070005

Rev	Ant	Ändring avser	Godkänd	Datum
B			PV	2017-03-30
A			PV	2016-11-18

Granskare	Godkänd av	Ort	Datum
	PV	STOCKHOLM	2016-10-26

Objektnamn	E4/E20 Tomtebodavägen södra
Entreprenadnummer	NSP1
Entreprenadnamn	Intunnling
Beskrivning 1	Kravspecifikation
Beskrivning 2	Systemkrav Stockholms Stad
Beskrivning 3	Intunnling av ramp till Solnabron
Beskrivning 4	
Information	
Diarienummer	
Konstruktionsnummer	
Objektnummer	8448910
Projekteringssteg	BYGGHANDLING
Statusbenämning	FÖRSLAGSHANDLING
Företag	
Författare/Konstruktör	Patrik Vännström
Externnummer	10111875

Innehållsförteckning

1.	Allmänt	3
1.1	Förutsättningar	3
1.11	Normer	3
1.12	Laster	3
1.13	Fria rummet i tunneln	3
1.14	Väg	4
1.15	Geoteknik	4
1.16	Byggnadsverk	5
1.17	Belysning/installationer	5
1.18	Drift- och underhållsplan	5
1.19	Toleranser	5

Bilagor:

Bilaga 1: Värmeinträngning i betong

Bilaga 2: Kanalisation till TK 76 C

1. Allmänt

1.1 Förutsättningar

Detta dokument utgör en kravspecifikation på intunnling av rampen till Solnabron som kommer att utföras av Stockholms Stads exploatörer.

Stockholms Stad har sammanställt de krav som gäller för denna intunnling. Kraven kommer inte vara heltäckande vad gäller detaljlösningar utan detta är att betrakta som funktionskrav.

Rampen kommer att ägas av Trafikverket vilket medför att Trafikverket skall godkänna samtliga exploatörers föreslagna lösningar för denna intunnling.

Förslag på lösningar skall skickas på remiss till Stockholms Stad innan fortsatt konstruktionsarbete påbörjas.

Byggherren ska inhämta ett godkännande från Trafikkontoret för utförande av ytskikter med hänsyn till klorider inom tunneln

Lösningar skall också skickas på remiss till Stockholms Stad 6 veckor innan bygglov sökes.

Intunnlingen skall förses med höjdbegränsningsbalkar som skall monteras 4,7 m ovan körbana.

1.11 Normer

- TRVK Tunnel 11, VGU och i övrigt gällande normer och publikationer.

1.12 Laster

- ~~Befintliga konstruktioner (byggda vägtunnlar)~~
 - ~~Förutsättningar för att föra ned laster på befintliga konstruktioner framgår av bilaga 1. Om förändring av dessa förutsättningar antas skall Trafikverket kontaktas för avstämning om detta är möjligt.~~
- Nya tunnel (ramp till Solnavägen)
 - Ny tunnel skall dimensioneras för laster enligt TRVK Tunnel 11.
- Laster på befintliga tunnlar
 - Tillåtna laster på befintliga tunnlar framgår av exploateringsavtalet

1.13 Fria rummet i tunneln

- Bredd: Vägarnas slutliga bredd framgår enligt bilaga 2 samt modellfiler som kommer att finnas tillgängliga på Chaos. Vägkanterna kommer att tillhandahållas med modellfiler i dwg-format.
- Höjd: Den fria höjden i tunneln skall vara 5,3 m. De översta 0,5 m kommer att användas till utrymme för installationer.

1.14 Väg

- Vägtrafiken ska under entreprenadtiden kunna passera arbetsplatsen där följande krav skall gälla.
 - Minsta fri höjd 4,7 m
 - Körfälsbredd min 2 st körfält a 3,5 m
- Vägutformning:
 - Ramp upp till Solnabron, norrut
 - Trafiken går på i tidigare entreprenad byggd bro.

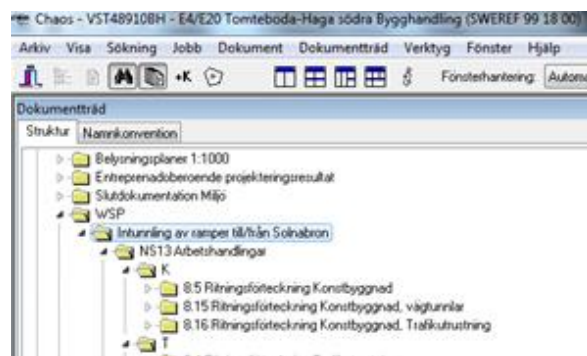
1.15 Geoteknik

- Grundläggningsmetoder:
 - Grundläggning utanför befintliga konstruktioner skall utföras med hänsyn till den utförda grundläggningen av väg- och järnvägstunnel. Förslag till grundläggning skall skickas på remiss till Stockholms Stad som skall ge sitt godkännande till valt utförande.

Handlingar på aktuella grundläggningsförhållandena för de utförda konstruktionerna och dess geoteknik i området tillhandahålls av Trafikverket. Dessa handlingar kommer att finnas tillgängliga på Chaos.

Sökväg på Chaos

\\E4/E20 Tomtebodavägen södra\WSP\Intunnling av ramper till/från Solnabron



- Exploatören ansvar för att kompletterande geotekniska undersökningar utförs i den omfattning som krävs för att säkerställa grundläggning av de nya byggnaderna och de befintliga konstruktionerna.

1.16 Byggnadsverk

- Teknisk livslängd: 120 år
- Vägmiljö antas råda i tunneln.
- Material: Tunneln ska utföras i betong
- Brand: Krav i TRVK Tunnel 11.
 - Skydd mot spjälkning skall ske genom inblandning av minst 0,8 kg enfibertrådiga polypropylenfibrer med tjocklek ca 18µm och längd ca 6mm per kubikmeter betong. Betongsammansättningen ska utgå från ett betongrecept verifierat för skydd mot betongavspjälkning.

1.17 Belysning/installationer

Belysningen utförs som Vägportsbelysning bestående av dag respektive nattbelysning, belysningsnivåer utförs i enlighet med TRV 2012:179. Ljuskällor skall utgöras av LED och ha ett RA-index på minst 80 och en färgtemperatur på 4000K samt en förväntad livslängd på 100000h L70.

Armaturer, inkl. driftdon ska vara beprövade för användning i nordisk vägtunnelmiljö. Armaturer ska vara försedda med planglas.

Driftdon/drivers för armaturer ska vara inbyggda i armaturhuset. Service Delar som öppnas vid service ska hänga kvar i armaturstommen. Armaturerna ska vara kapslade min IP 65.

Installationsmaterial skall vara av min miljöklass C5M.

Kabelstegar skall monteras på lågfartsidan utanför körbana enligt tillverkarens anvisningar.

Kablar skall vara av lägst brandspridningsklass F4 enligt SS 424 14 75. Kablar skall vara halogenfria.

Central inklusive styrutrustning skall monteras i TK 76C. Läge för befintlig kanalisation som kan användas för dragnings till TK 76C framgår av bilaga 2.

1.18 Drift- och underhållsplan

Entreprenören skall upprätta drift- och underhållsplan för tunneln enligt krav i TRVK Tunnel 11.

1.19 Toleranser

- Byggplatstolerans i plan 20 mm.

- Byggplatstolerans i höjd 10 mm.

Byggplatstolerans avser maximal tillåten avvikelser vid kontrollinmätning.

Buktighet av väggar:

- På mätlängd 2,0m: högst +/- 5mm.

Tillåtna ytavvikelser för betongytor enligt SIS 81 20 02, klass 2A.



Temperaturinträngning beräknad i FEM modell SAFIR ver 2002 (λ enl. Eurocode 2)

Temperaturer gäller för spjälkningsskyddad oisolerad betong utan avsvalningsfas

Djup mm	HC 3h	HC 2h	ISO 4h	600C 6h
	1071	1064	1105	559,6
10	953	920	983	526,6
20	843	789	872	495,1
30	744	675	773	465,3
40	656	577	687	437,2
50	578	493	611	410,8
60	510	421	544	386,2
70	450	359	486	363,3
80	397	306	435	342,2
90	351	260	390	322,8
100	310		350	305,2
110	274		316	289,2

Notera att exponeringskurvan ISO (834) fortsätter att stiga och tangerar HC redan efter 3 timmar.

Därför höga temperaturer efter 4 timmar. Ett 110 mm skyddskikt klarar även 600 C under ca 6 h.

