

# PM STÖDMUR

UPPDRAG Kv Pilen	UPPDRAGSLEDARE Andreas Langenbach	DATUM 2022-05-19
UPPDRAGSNUMMER 30039454	UPPRÄTTAD AV Linus Åberg	GRANSKAD AV Dan Nilsson

## Inspektion av stödmur

### Inledning

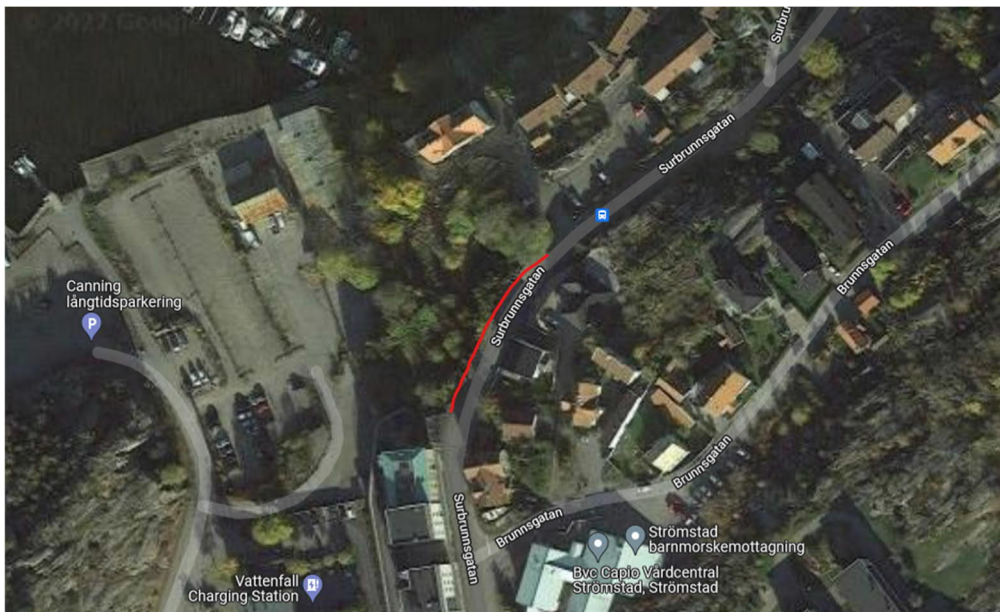
På uppdrag av PEAB AB har Sweco AB gjort en inspektion av stödmur av sten belägen längs Surbrunnsgatan inom området för bostadshus Kv Pilen 6 & 7, i Strömstads kommun. Syftet med inspektionen har varit att bedöma stödmurens befintliga skick inför kommande byggnation där schaktarbeten kommer bedrivas i stödmurens närhet. Insamlade data har sedan sammanställts och presenteras nedan i detta PM. Inget underlag i form av ritningar eller liknande för stödmuren har funnits att ta del av inför inspektionstillfället. Nybyggnadsår för muren är okänt.

### Allmänt

Inspektionsförrättare: Linus Åberg och Jenny Lejon

Inspektionsdatum: 2022-04-28

För stödmurens belägenhet, se figur 1 nedan.



Figur 1: Kartbild över stödmurens läge (Källa: Google maps)

Vid bedömning av de skador som påträffats har det funktionella tillståndet bedömts med hjälp av mätmetoder och tillståndsklasser enligt Trafikverkets rutiner vid broinspektion.

TK3 Bristfällig funktion vid inspektionstillfället.

TK2 Bristfällig funktion inom 3 år.

TK1 Bristfällig funktion inom 10 år.

TK0 Bristfällig funktion bortom 10 år.

### **Beskrivning stödmurskonstruktion**

Stödmuren är utförd som en stenmur bestående av huggen sten. Stenarna är fogade med ytlig cementbaserat bruk. Vid inspektionstillfället upptäcktes en bakomliggande stenrad. Främre stenblocken uppmättes till en tjocklek ca 50 cm. Grundläggning är okänd. Ovanpå muren finns ett räcke bestående av stenståndare, navföljare av Kohlswa-profil samt mellan- och toppföljare av rörprofil.



*Figur 2: Vy från Norr*



Figur 3: Vy från Söder



Figur 4: Vy från Nordost



Figur 5: Vy från Sydväst

## Skador

**Skada nr. 1** – Navföljare, stål korrosion. Fläckvis genomrostning/hål på hela sträckan. Tillståndsklass 3, bristfällig funktion vid inspektionstillfälle.



Figur 6: Skadebild, skada nr. 1

4 (10)

PM STÖDMUR  
2022-05-19

**Skada nr. 2** – Navföljare, färg avflaging. Avflaging färg hela sträckan.  
Tillståndsklass 3, bristfällig funktion vid inspektionstillfälle.



*Figur 7: Skadebild, skada nr.2*

**Skada nr. 3** – Navföljare, infästning lös/saknas. Skruv saknas vid tredje ståndaren från SV.  
Tillståndsklass 3, bristfällig funktion vid inspektionstillfälle. Även korrosion på samtliga infästningar.



*Figur 8: Skadebild, skada nr.3*

**Skada nr. 4** - Mellan-/toppföljare, stål korrosion. Helt avrostade vid SV och NÖ ändarna. Tillståndsklass 3, bristfällig funktion vid inspektionstillfälle.



Figur 9: Skadebild, skada nr. 4

**Skada nr. 5** - Mellan-/toppföljare, avflagningsfärg. Fläckvis hela sträckan. Tillståndsklass 1, bristfällig funktion inom 10 år.



Figur 10: Skadebild, skada nr. 5

6 (10)

PM STÖDMUR  
2022-05-19

**Skada nr. 6** – Räckesståndare betonglagning, spjälkning/frostsprängning. Ståndare nr 6 från sydväst. Tillståndsklass 1, bristfällig funktion inom 10 år.



Figur 11: Skadebild, skada nr.6

**Skada nr. 7** – Stödmur fog, lös/saknas. Fläckvis hela muren, har ingen påverkan på konstruktionens bärförmåga. Tillståndsklass 2, bristfällig funktion inom 3 år.



Figur 12: Skadebild, skada nr. 7

**Skada nr. 8** – Sten, spricka. UK vid trappa i SV. Tillståndsklass 0, bristfällig funktion bortom 10 år.



*Figur 13: Skadebild, skada nr. 8*

**Skada nr. 9** – Sten, saknas. Nedersta stenrad, nedanför trappa i SV. Tillståndsklass 0, bristfällig funktion bortom 10 år.



*Figur 14: Skadebild, skada nr. 9*

8 (10)

PM STÖDMUR  
2022-05-19



**Skada nr. 10** – Sten, rörelse. Flertal stenar i övre stenrad. Rörelse utåt sannolikt till följd av påkörning. Mellan räckesståndare 5-6, 16-17, 18-19, 19-20 och 20-21 från SV. Största rörelse ca 40 mm. Tillståndsklass 1, bristfällig funktion inom 10 år. Även enstaka rörelser förekommer på stenar i övriga muren, max rörelse ca 5 mm.



Figur 15: Skadebild, skada nr. 10

## Sammanfattning/rekommendation

Vid okulär inspektion av stödmuren i Strömstad uppvisade muren indikationer på mindre rörelser fläckvis/utspritt över konstruktionen. Framförallt beror detta på avsaknad av och rörelser i kvarvarande betongfogar. Generellt är rörelserna små och stödmuren är generellt i bra skick. Det övre stenskiftet visade på större rörelser vilket sannolikt beror på påkörning, se skada nr 10 ovan.

Utmed femte stenraden nerifrån återfanns dubb/förankringar bakåt genom vissa av stenblocken. Dessa återfinns dock endast i ca var tredje sten och bara i en nivå. Vi har av lokalbefolkningen fått veta att muren funnits åtminstone sedan 50 talet. Även om dessa infästningar idag uppmäter ca 1 cm i diameter finns det ingen garanti för att dom fortfarande har kvar en bakvarande förankring, utan kan mycket väl vara avrostade.

Vidare så upptäckes en bakre stenrad bakom dom första blocken som i snitt har uppmätts till ca 50 cm i bredd. Stenarna i den bakre raden kan antagligen antas vara av liknande storlek. Huruvida dessa är bakåtförankrade är dock okänt och om dom endast finns i nederkant eller på hela murens höjd är också okänt. Det är även okänt om berg förkommer bakom muren och huruvida de förankringar som påträffats är bakåtförankrade i berg eller endast i bakomliggande stenrad.

Om man skall göra större utgrävningar i framkant av stenmuren bör muren först säkras upp med fler förankringar igenom eller emellan blocken. Vidare bör, under byggnationens gång, ett kontrollprogram upprättas och inmätningar kontinuerligt utföras för att kontrollera att rörelser och deformationer i muren inte förekommer. Gränsvärden för hur stora rörelser som är acceptabla bör utredas/bestämmas i samråd med geotekniker.

I anslutning till muren finns tre betongkonstruktioner: en trappa, en lägre stödmur samt en kvarvarande husgrund. Samtliga tre uppvisade stora sprickor och deformationer till följd av rörelser/belastningar. Detta ger ytterligare en indikation på att försiktighet vid schakt intill muren bör efterföljas.

Räcket på stödmuren är i mycket dåligt skick och behöver åtgärdas/bytas ut omgående. Även om räcket tillstånd inte är av intresse ur projektsynpunkt så bör ändå kommunen informeras om att det är otillräckligt och utgör en direkt fara för GC-trafiken ovan stödmuren.

10 (10)

PM STÖDMUR  
2022-05-19