DETALJPLAN FÖR DEL AV FÅGELÖ 4:13
SKYFALL PM

1. Bakgrund

Syftet med denna utredning är att bedöma risker för översvämning vid extrema regnhändelser inom aktuellt detaljplaneområde vid Torsö bygdegård.
Planområdet omfattar cirka 9 ha (87 726 m²), varav cirka 66 705 m² utgör naturmark och cirka 21 021 m² kvartersmark. Inom kvartersmarken möjliggör detaljplanen 41 tomter med en maximal byggrätt om 300 m² byggnadsarea (BYA) per tomt, motsvarande totalt cirka 12 300 m² byggnadsarea.
De lägsta punkterna inom området ligger omkring +61 m ö.h. Vattenytan i Vänern, belägen cirka 300 m öster om området, ligger på cirka +45 m ö.h.
Utredningen baseras på ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,4 och omfattar två scenarier:

- Regnvaraktighet 30 minuter
- Regnvaraktighet 75 minuter

2. Antaganden

Nederbörd

- Bas: 100-årsregn enligt SMHI:s rekommendationer för Vänerregionen.
- Klimatfaktor: 1,4 enligt aktuella rekommendationer för framtida klimat.
- Varaktigheter: 30 min och 75 min.

Område

- Total yta: ca 9 ha
- Naturmark: 66 705 m²
- Kvartersmark: 21 021 m²
- Antal tomter: 41 st
- Maximal byggrätt: 300 m² BYA per tomt
- Total möjlig byggnadsarea: 12 300 m²
- Topografi: området sluttar huvudsakligen mot öster med lokala lågpunkter kring +61 m ö.h.

Hydrauliska antaganden

- Avrinning beräknas med SCS-CN-metod.
- Avrinningskoefficienter:
  - Tak och hårdgjorda ytor: 0,8
  - Naturmark/permeabla ytor: 0,3
- Viktad avrinningskoefficient för hela planområdet uppskattas till cirka 0,37.
- Terrängavrinning sker huvudsakligen mot områdets östra delar.
- Någon detaljerad modellering av dagvattensystem ingår inte i denna översiktliga skyfallsbedömning.

3. Beräkningsmetoder

SCS-CN-metod
CN-värden:

- Takytor: 98
- Hårdgjorda ytor: 98
- Naturmark/gräsytor: 70

Effektiv nederbörd:
$P_{eff} = P_{total} \times$ klimatfaktor

Avrinningsvolym
$V = A \times P_{eff} \times C$
där:

- A = area (m²)
- P_{eff} = effektiv nederbörd (m)
- C = viktad avrinningskoefficient

Ytavrinning och lokala vattennivåer
Ytvatten från tomter, vägar och naturmark förväntas samlas i lokala lågpunkter inom området. Med hänsyn till höjdskillnaden om cirka 16 m mellan planområdet och Vänerns vattenyta bedöms sjön inte påverka översvämningssituationen inom planområdet.

4. Resultat

Scenario	Regnvaraktighet	Dimensionerande nederbörd inkl. klimatfaktor	Beräknad avrinningsvolym	Kommentar
1	30 min	ca 84 mm	ca 2 700 m³	Lokala vattenansamlingar kan uppstå i svackor och lågpunkter.
2	75 min	ca 123 mm	ca 4 000 m³	Förhöjd risk för översvämning på tomter, vägar och lågpunkter.

Kommentarer

- Vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,4 uppstår betydande ytavrinning inom området.
- De största vattenansamlingarna förväntas uppstå i lokala lågpunkter och längs naturliga avrinningsstråk.
- Naturmarkens stora andel bidrar till infiltration och fördröjning, vilket begränsar översvämningsrisken jämfört med tätbebyggda områden.
- Lokala dagvattenåtgärder bör ändå införas för att hantera extrema regn.

5. Slutsatser

- Området ligger betydligt högre än Vänerns vattennivå (+61 m jämfört med cirka +45 m), varför påverkan från höga sjönivåer bedöms vara försumbar.
- Översvämningsriskerna är huvudsakligen kopplade till skyfall och ytavrinning inom planområdet.
- Lokala översvämningar kan uppstå vid extrema regn, särskilt i lågpunkter och längs naturliga avrinningsvägar.
- Dagvattenhanteringen bör utformas med fördröjningsmagasin, infiltration och säkra ytavrinningsvägar för att hantera ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,4.
- Vid fortsatt projektering rekommenderas en detaljerad höjdsättnings- och skyfallsanalys för att säkerställa att byggnader och vägar inte skadas vid extrema regnhändelser.