

INTEC

DP, Fåfången, Del av Hållet 1:8, Nyköping PM Geoteknik



Datum: 2024-12-20
Uppdragsledare: Mikael Edelsvärd
Författad av: Lars Hagström
Interngranskning: Mikael Edelsvärd
Projektnr: 140041

Datum:

Revidering avser:

Sign:

Innehåll

1	Objektbeskrivning	3
1.1	Blivande anläggning/konstruktion	3
1.2	Topografi och ytbeskaffenhet	3
2	Syfte och begränsningar	3
3	Underlag	4
3.1	Erhållet underlag inför den geotekniska undersökningen	4
3.2	Aktuell MUR	4
4	Styrande dokument	5
5	Geoteknisk kategori och säkerhetsklass	5
6	Markförhållanden	5
6.1	Koordinatsystem	5
6.2	Geotekniska förhållanden	5
6.2.1	Delområde 1	6
6.2.2	Delområde 2	6
6.3	Hydrogeologiska förhållanden	7
7	Geotekniska egenskaper	7
7.1	Valda värden	7
8	Bedömningar	8
8.1	Stabilitet	8
8.2	Ras och blocknedfall	9
8.3	Grundläggning	10
8.4	Anslutningsväg	11
9	Slutsatser och rekommendationer	11
9.1	Ras och skred	11
9.2	Grundläggning	11

Bilagor

Bilaga 1 – Valda värden, 2024.12.13

1 Objektbeskrivning

1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Intec Civil AB har på uppdrag av Nyköpings kommun utfört geotekniska undersökningar inför upprättande av detaljplan för del av Hållet 1:8 (Fåfången) i Nyköpings kommun. Området är beläget enligt Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta med aktuellt område markerat i rött [Lantmäteriet].

1.2 Topografi och ytbeskaffenhet

Topografin i planområdet är lätt kuperad och sluttar dels mot Nyköpingsån i sydöstlig riktning och ner mot en närlägen skola i sydvästlig riktning. Inom planområdet är markytan till viss del bebyggd med små och enkla byggnader. En asfalterad gång- och cykelväg löper genom området från skogs- och friluftsområdet "Hållet" i norr. Marken är gräsbeklädd med enstaka buskar och träd i södra delen av området och något tätare skog i norr.

2 Syfte och begränsningar

Projektet syftar till att utreda geotekniska förhållanden samt stabilitetsförhållanden inom det planerade detaljplaneområdet för del av fastigheten Hållet 1:8. Syftet med detaljplanen är att pröva lämpligheten för Café och kulturverksamhet inom området, samt god spillvattenhantering och förutsättningar för angöring. Planområdet utgörs idag av Fåfången som är ett kultur- och trädgårdscafé och omgivande naturmark.

Detaljplanen syftar även till att möjliggöra en anslutningsväg till området från Visornas väg i sydväst, se Figur 2 för ungefärligt läge för planerad anslutningsväg.



Figur 2. Förslag till anslutningsvägens sträckning. (Planbeskrivning, Nyköpings kommun)

3 Underlag

3.1 Erhållet underlag inför den geotekniska undersökningen

Följande tidigare geotekniska undersökningar som utförts i närheten av området har erhållits:

- Yttrande grundförhållanden kv Samariten 1, Hållet, VIAK, 1961.12.06
- Översiktlig Skredriskartering Nyköpings kommun, VIAK, 1993.04.30
- Geoteknisk undersökning kv Odlaren, Hållet, VIAK, 1996.02.02
- Stabilitetskontroll kv Perioden, Sweco AB, 2000.12.12

Från Nyköpings kommun erhöles följande dokument inför den geotekniska undersökningen:

- DWG-fil, Grundkarta, mottagen via epost.
- Planbeskrivning samrådshandling, Detaljplan för Del av Hållet 1:8 (Fåfången)

3.2 Aktuell MUR

I aktuellt projekt har även följande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) upprättats och använts som underlag:

- Markteknisk Undersökningsrapport (MUR) Geoteknik Fåfången, Nyköping, 2024.12.20

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabellerna nedan redovisas styrande dokumenten för undersökningarna:

Tabell 1 Styrande dokument.

Dokument	Datum
TRVINFRA-00230 V1.0	2022-01-11
AMA Anläggning 23	2023
IEG 2:2008 R3 Tillämpningsdokument Grunder	2013-12-15
IEG 6:2008 R1 Tillämpningsdokument Slänter och Bankar	2010-01

5 Geoteknisk kategori och säkerhetsklass

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 (GK2) för konstruktion/grundläggning.

För planerad konstruktion och aktuella beräkningar gäller säkerhetsklass 2 (SK2).

6 Markförhållanden

6.1 Koordinatsystem

Koordinatsystem: SWEREF 99 16 30

Höjdsystem: RH 2000

6.2 Geotekniska förhållanden

Området har i denna utredning generellt delats upp i två delområden; Delområde 1 som omfattar befintlig caféverksamhet "Fåfången", samt delområde 2 som omfattar området söder om Fåfången och den planerade anslutningsvägen. En översiktlig indelning av området ses i Figur 3.



Figur 3. Översiktlig indelning av delområden.

6.2.1 Delområde 1

Delområde 1 innefattar 4 st borrhypunkter, INT01-04, där skruvprovtagning utförts. Resultatet från dessa undersökningspunkter visar på att jorden består av ett ytligt lager av sandig silt som är relativt löst lagrad, med en mäktighet på ca 1,0 m. Därunder påträffas silt eller finsand med en fast lagringstäthet ner till ett djup på ca 2,0 m. Sedimentjordarna underlagras av morän ovan berg. Moränen är i huvudsak en grusig siltig sandmorän med en fast till mycket fast lagringstäthet. Materialtyp och tjälfarlighetsklass återfinns i Tabell 2.

Bergfritt djup uppgår till minst 5,0-8,0 m under markytan i samtliga undersökningspunkter.

6.2.2 Delområde 2

Delområde 2 innefattar 3 st borrhypunkter, INT05-07. Resultatet från dessa undersökningspunkter visar på att jorden består av ett tunt ytligt lager av silt eller finsand som är relativt löst lagrad, med en mäktighet på ca 0,5-1,0 m. I punkt INT05 samt INT06 påträffas morän direkt under dessa sedimentjordar. I punkt INT07 påträffas ett lager torrskorpelera ner till ett djup av ca 2,0 m. Moränen är i huvudsak en grusig siltig sandmorän med en fast till mycket fast lagringstäthet. Materialtyp och tjälfarlighetsklass återfinns i Tabell 2.

Bergfritt djup uppgår till minst 4,0 m under markytan i samtliga undersökningspunkter.

Tabell 2. Materialtyp och tjälfarighetsklass

Djup under markytan (m)*	Material	Materialtyp	Tjälfarighetsklass
0 till 1,0	Sandig silt	5A	4
1,0 till 2,0	Silt	5A	4
1,0 till 2,0	Finsand	4A	3
1,0 till 2,0	Torrskorpelera	5A	4
2,0 till 8,0	Morän	4A	3

För mer information om jordlagerförhållanden hänvisas det till ritningar i tillhörande MUR.

6.3 Hydrogeologiska förhållanden

Inget grundvattenrör har installerats vid undersökningen. Samtliga skruvprovtagningshål var torra vid undersökningstillfället. Grundvattennivån förväntas därför ligga på ett djup av mer än 2,0 m under markytan i moränen.

7 Geotekniska egenskaper

Härledda värden från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas i sin helhet i Markteknisk undersökningsrapport (MUR). Bedömning av valda värden för geotekniska materialparametrar har baserats på information från fält- och laboratorieundersökningar. När underlag saknats har karakteristiska tabellvärden från TRVINFRA 00230 nyttjats.

7.1 Valda värden

En sammanställning av utvärderade hållfasthets- och deformationsegenskaper presenteras i Tabell 3 nedan för en generell jordlagerprofil. Värdena har valts utifrån de härledda värdena i tillhörande MUR. Utvärderade hållfasthets- och deformationsegenskaper presenteras i sin helhet i bilaga 1.

Tabell 3. Valda värden.

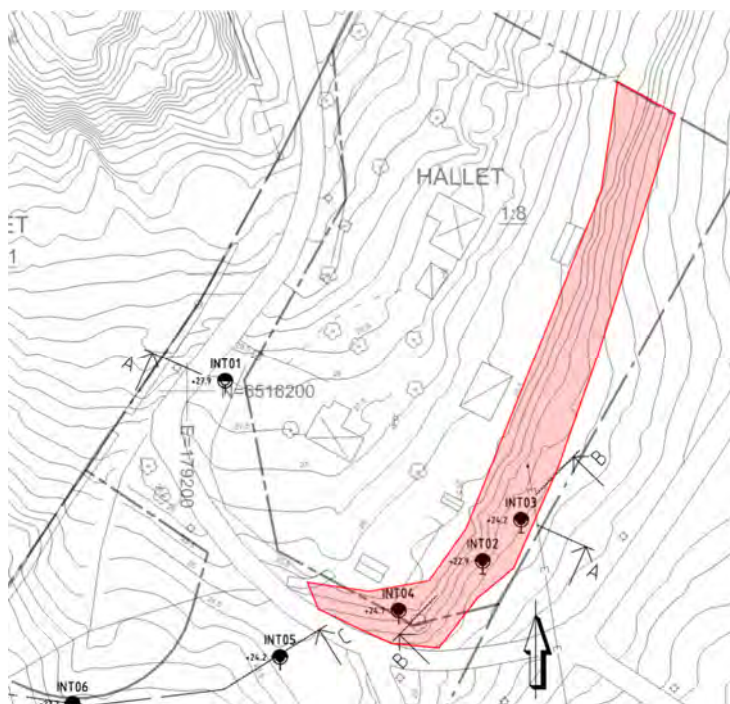
Djup under markytan (m)*	Material	γ_k (kN/m ³)	φ_k	E_k MPa
0 till 1,0	Sandig silt	1,8	31°	4
1,0 till 2,0	Silt, finsand	1,8	38°	4
1,0 till 2,0	Torrskorpelera	1,7	30°	-
2,0 till 8,0	Morän	1,8	38°	40

*Översiktligt djup, för detaljerat djup se sektionsritningar i tillhörande MUR.

8 Bedömningar

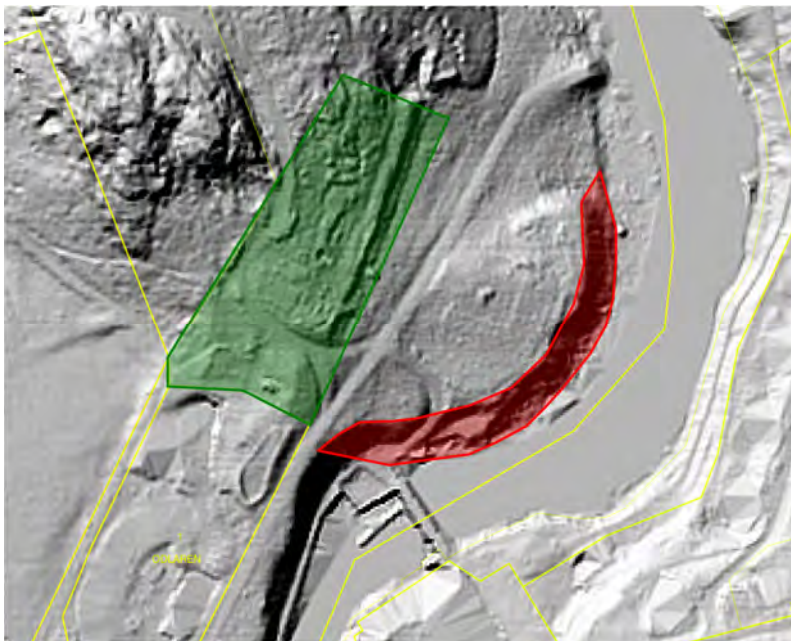
8.1 Stabilitet

Den lokala stabiliteten inom detaljplaneområdet har utretts för slänten som är markerad i rött i Figur 4. Inga skredärr eller tecken på tidigare rörelser noterades i slänten. Slänten har en höjd på mellan 2,0 och 3,0 m och en lutning på ca 1:3 (18 grader). Befintliga byggnader är småskaliga, vilket även planerade byggrätter i detaljplanen kommer att vara. Dessa kommer i detaljplanen att begränsas till 3,0 m i nockhöjd och bidrar således till en mycket låg ökad belastning på marken. Detta i kombination med aktuella jordlagerförhållanden medför att inga stabilitetsproblem finns för slänten varken för dagens situation eller för framtida exploatering enligt detaljplanen.



Figur 4. Lokal slänt där stabiliteten utretts.

En kontroll har även gjorts av stabiliteten ner mot Nyköpingsån. Den kritiska slänten ner mot Nyköpingsån ses markerat i rött i Figur 5, från planområdet lutar marken betydligt mindre fram till den slänten. Avståndet från befintliga samt tillkommande byggrätter till den kritiska slänten uppgår till minst 40 m. Jordlagerförhållanden är dessutom goda med fast lagrad morän. Utifrån dessa förutsättningar finns ingen risk för stabilitetsproblem som skulle påverka planområdet. Inte heller finns någon risk för att befintlig eller planerad exploatering av planområdet medför några stabilitetsproblem ner mot Nyköpingsån.



Figur 5. Slänt mot Nyköpingsån i rött, planområdet i grönt.

8.2 Ras och blocknedfall

I nära anslutning till planområdet i nordväst påträffades berg i dagen på andra sidan GC-vägen, se Figur 6 och Figur 7. Läge för påträffat berg i dagen återfinns markerat i rött i Figur 8.



Figur 6. Berg i dagen ovanför GC-väg.



Figur 7. Berg i dagen nordväst om planområdet.



Figur 8. Område med berg i dagen nordväst om planområdet.

Några lösa block noterades ovanför planområdet, dessa var dock belägna på flack terräng och ingen risk finns för att dessa ska påverka planområdet.

Då terrängen ovanför planområdet består av berg i dagen finns inte heller någon risk för ras eller skred in i planområdet.

8.3 Grundläggning

Inga laster är angivna för planerade byggnader, dessa bör dock vara låga då det endast är småskaliga byggnader som möjliggörs i detaljplanen. Grundläggning av byggnader kan utföras med antingen platta på mark, med plintar eller längsgående sulor. Lämplig grundläggningsmetod bör utredas för respektive byggnader när utformning av dessa är fastställda.

8.4 Anslutningsväg

Den planerade anslutningsvägen dimensioneras utifrån de jordlagerförhållanden och materialtyper/tjälfarighetsklasser som anges under kapitel 6.2.2.

9 Slutsatser och rekommendationer

9.1 Ras och skred

Det aktuella planområdet med befintliga och planerade byggrätter är placerade på långt avstånd från slänkrön mot Nyköpingsån. Utifrån den samlade bedömningen i kapitel 8.1 finns ingen risk för stabilitetsproblem inom planområdet. Varken lokalt inom planområdet eller ner mot Nyköpingsån. Inte heller finns några stabilitetsproblem som kan påverka planområdet från området ovanför.

Utifrån kapitel 8.2 finns ingen risk för blocknedfall eller ras från området med berg i dagen nordväst om planområdet.

9.2 Grundläggning

Planområdet är byggbart ur ett geotekniskt perspektiv. För planerade byggnader kan grundläggning antingen ske med plattgrundläggning, plintgrundläggning eller med längsgående sulor.

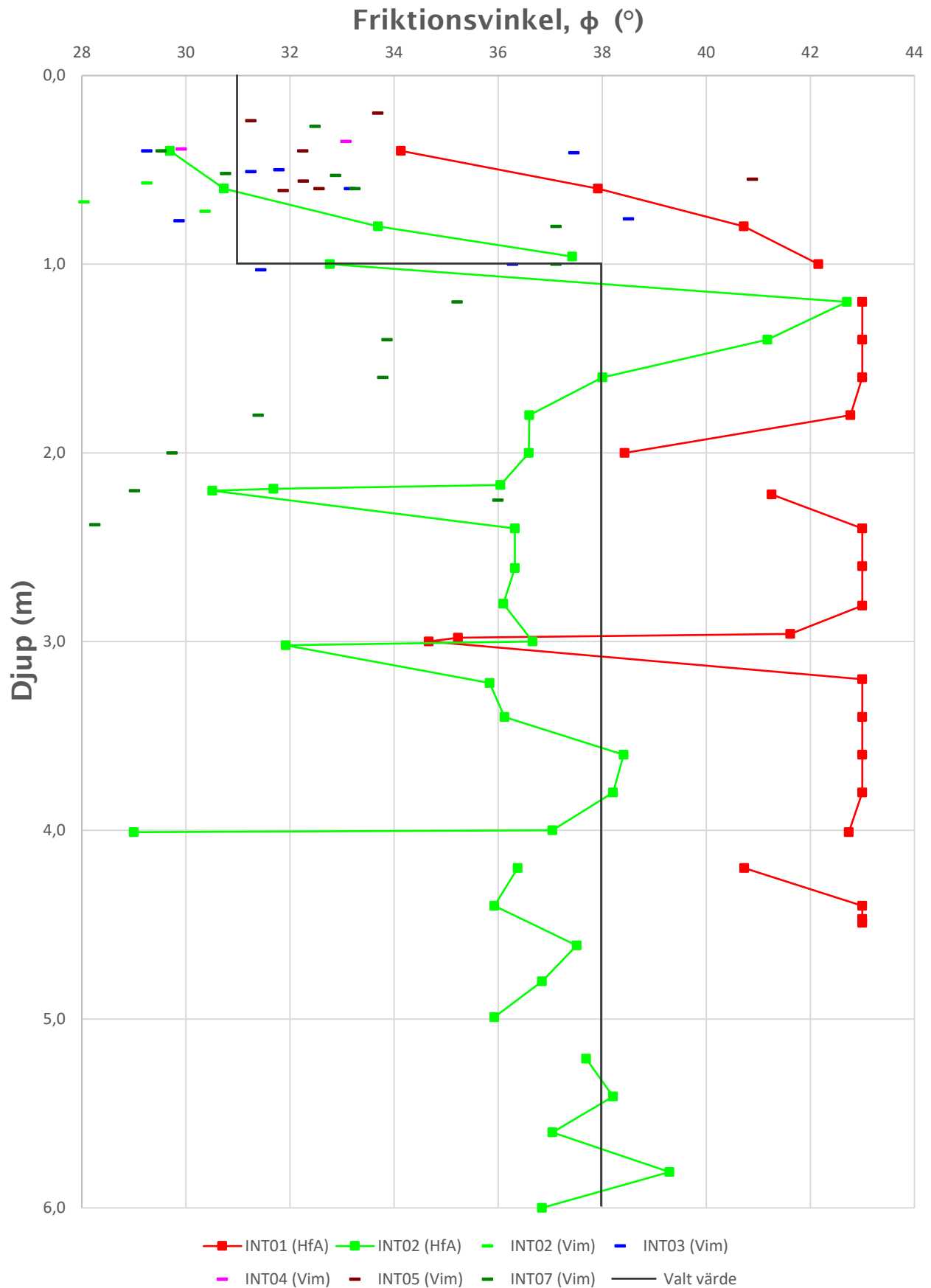
För större delen av området består de ytligaste sedimenten huvudsakligen av silt som bedöms vara eroderingskänslig och flytbenägen. Detta innebär att arbetstekniska problem kan uppstå vid arbeten under grundvattennivån eller vid kraftig nederbörd.

Jordlagren på schaktbotten skall förutsättas vara tjälfarliga.

Schakt skall ske enligt handboken utgiven av arbetsmiljöverket och statens geotekniska institut "Schakta säkert". Schakter ovan grundvattennivån kan utföras med en släntlutning om 1:2 eller flackare.

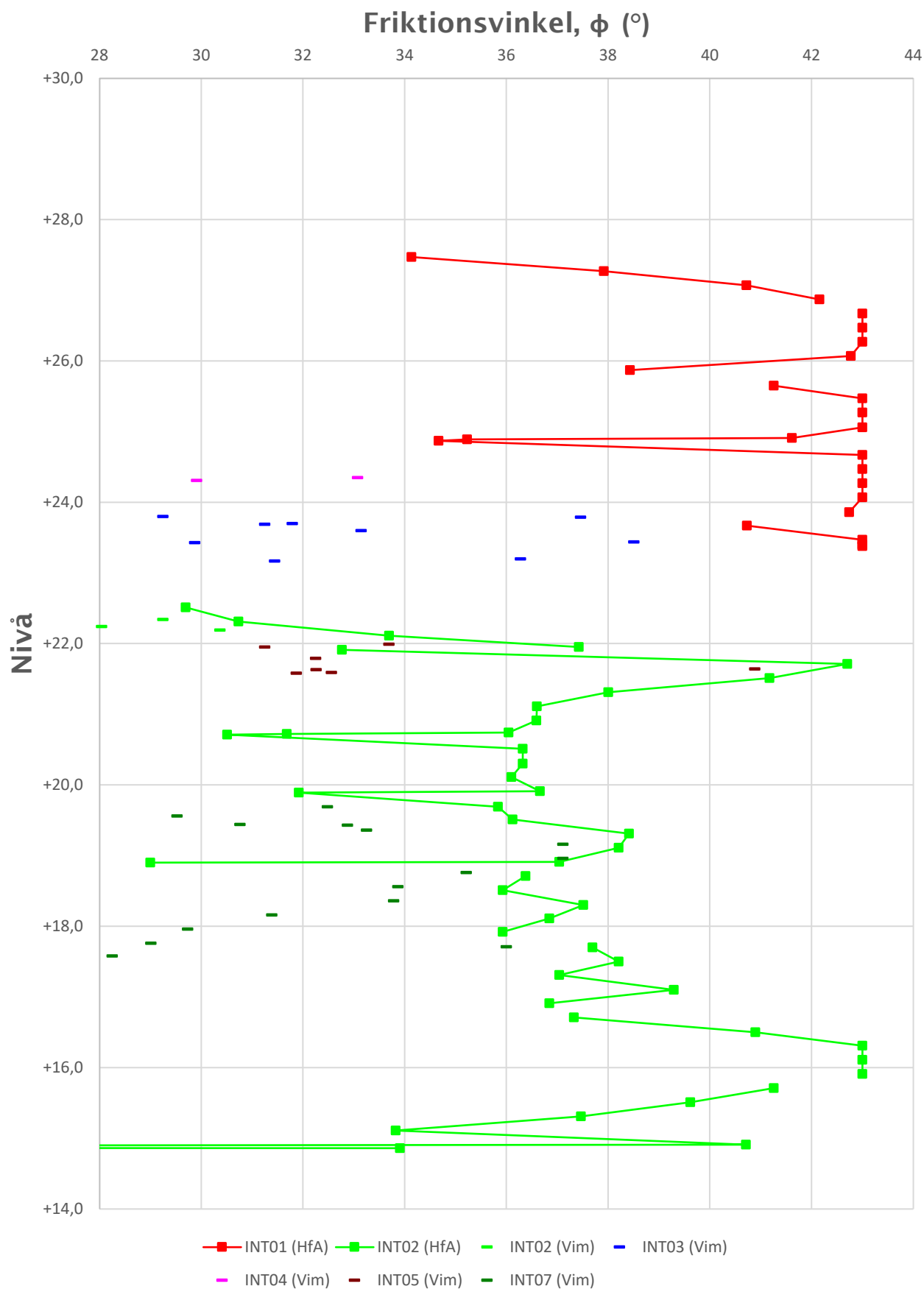
Uppdrag: Fåfången, Nyköping
Handläggare: Lars Hagström

Uppdragsnummer: 140041
Datum: 2024-12-13



Uppdrag: Fåfången, Nyköping
Handläggare: Lars Hagström

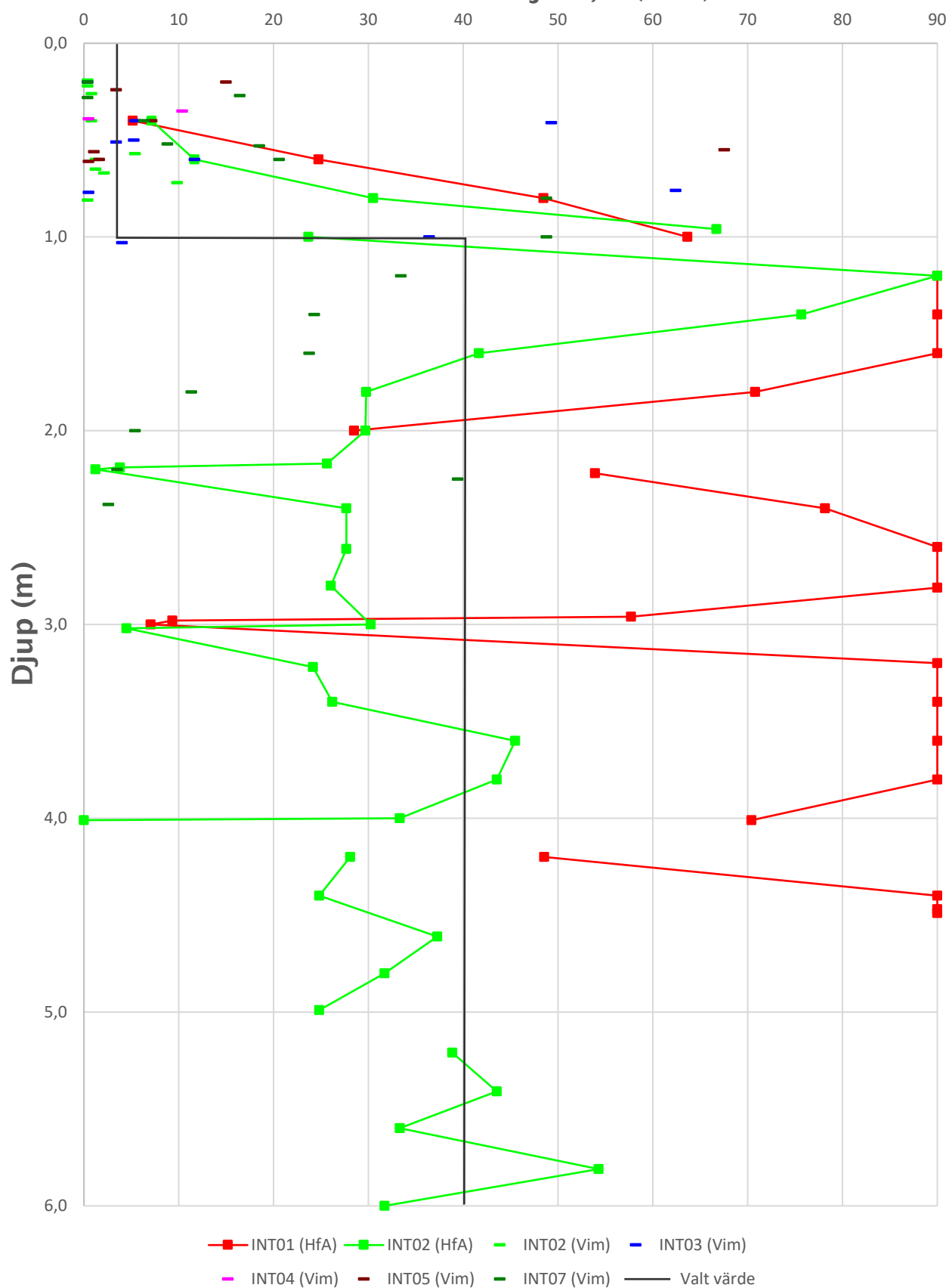
Uppdragsnummer: 140041
Datum: 2024-12-13



Uppdrag: Fåfången, Nyköping
Handläggare: Lars Hagström

Uppdragsnummer: 140041
Datum: 2024-12-13

Modul friktionsjord, E (MPa)



Uppdrag: Fåfången, Nyköping
Handläggare: Lars Hagström

Uppdragsnummer: 140041
Datum: 2024-12-13

Modul friktionsjord, E (MPa)

