

Bilaga 1



VÄRMDÖ KOMMUN



**BESIKTNING OCH KONDITIONSBEDÖMNING AV
NATURGRÄS- OCH KONSTGRÄSFOTBOLLSPLANER OCH
FRIIDROTTSANLÄGGNINGAR I VÄRMDÖ KOMMUN**

Utförd av GML Sport AB 7- 14 oktober 2015

Till:	Thomas Johansson	Anläggningschef Värmdö Kommun
	Anna Gabrielsson	Värmdö Kommun

Innehållsförteckning:

	Sida
Innehåll	2
Inledning	3
Besiktning utlåtande Naturgräs	4-10
Besiktning utlåtande Konstgräs	11-22
Besiktning utlåtande Friidrottsbanor	23-27
Slutkommentarer	28
Bilaga Jordprover	29-

Inledning

Uppdraget att besikta och bedöma statusen på de olika anläggningarna har inkommit efter förfrågan från Mats Lennerthson, projektledare på Värmdö kommun. Mats har nu slutat som projektledare och kontaktpersoner för Värmdö Kommun har blivit anläggningsansvarig Thomas Johansson.

Uppdraget genomfördes av GML Sport AB på kost- och naturgräs fotbollsplaner och med Steffan Otterström, Spentab AB, som underentreprenör med ansvar för besiktningen av friidrottsbanorna.

För GML Sport var Simon Pengel ansvarig för naturgräsplanerna och Rick Castle för konstgräsplanerna. Stefan Otterström utförde besiktningen av friidrottsbanorna.

Syftet med rapporten är att bedöma statusen på utomhus sportanläggningarna inom Värmdö kommun och där det är lämpligt lämna förslag till förbättringar. Det kan handla om t.ex. djupstädning eller granulat; omfördelning/påfyllning på konstgräs. Dränering, luftning och sådd på naturgräs. Reparation och/eller städning av idrottsbanor.

De anläggningar som besiktigades är:

Naturgräs:	Farstaborg IP	1 x 1 manna, 2 x 5 manna
	Sjösala IF	1 x 1 manna, 1 x 7 manna, 1 x 5 manna
	Ingarö IP	1 x 11 manna
Konstgräs:	Värmdövallen	2 x 11 manna
	Ingarö IP	1 x 11 manna
Friidrottsbanor :	Värmdövallen	1st
	Ingarö IP	1st

Flera mätmetoder användes för att få en uppfattning av anläggningens kondition.

På naturgräs: Penetrometer (markpackning), jordprofiler, okulär bedömning, jordanalyser, bevattningssystem status (om sådant finns), historisk information från personal, dränering.

På konstgräs: Utrustning användes som ingår vid test av konstgräsplaner världen över och som godkänts av de stora organisationerna inom sporten. Mattans kondition med hänsyn till vridfriktion kunde däremot inte dokumenteras. Planerna besiktigades okulärt.

På Friidrottsbanorna: Okulär och tjockleksmätning på banbeläggningen.

Resultaten från besiktningarna för de olika anläggningar och underlag finns redovisat på följande sidor. De är uppdelade efter underlag och plats och i ordningen nedan:

- 1 Naturgräs- Fotbollsplaner
- 2 Konstgräs - Fotbollsplaner
- 3 Friidrottsbanor

Idrottsplatsens namn:

Farstaborg IP 11 manna Naturgräs

Allmänt

Syfte/spelkategori:	Mellan/låg
Planstorlek:	110m x 65 m
Väderstreck:	NO -SV
Bevattning:	Automatisk, 2 rader, 8 spridare Kondition okänd (kunde inte provköras)
Dränering:	
Markvärme:	Nej
Planteckning:	Nej

Uppbyggnad

Växtbädd:	Jord
Markpackning:	Mycket hög (500+ psi)
Jordprov:	Ja. Rapport bifogas
Bombering:	Ja
Jämnhet:	Mycket ojämn
Gräsbeteckning:	Låg. Mycket slitage särskilt i mitten av planen
Ogräsmängd:	Mellan. Groddblad, maskros och klöver
Gräsarter:	Vitgröe, mindre andel rajgräs och ängsgröe

Sammanfattning:

Vid besöket var planen i mycket dåligt skick. Ojämnt och dåligt med gräs. En hel del ogräs. Dålig jordmån, kompakterad, "kladdigt" fast uppehållsväder på ca. 2 veckor. Planen är i stort behov av renovering

Åtgärder:

Kolla dränering. Kompletterande slitsdränering. Djupluftning med maskin av typ VertiQuake, Hjälpssådd i två riktningar. Dressnings program. Vertikalskärning motverkar bredbladigt ogräs. Översyn gödselplan och skötselplan. Översyn bevattnings anläggning/utbildning. Ombyggnation eller renovering genom avskalning och modulering kan vara en sista utväg.

Idrottsplatsens namn:**Farstaborg 5 manna (nord) Naturgräs****Allmänt**

Syfte/spelkategori:	Mellan/låg
Planstorlek:	c. 16m x 35m
Väderstreck:	O -V
Bevattning:	En spridare upptäcktes
Dränering:	
Markvärme:	Nej
Planteckning:	Nej

Uppbyggnad

Växtbädd:	Tunt lager jord över sand uppfyllnad
Markpackning:	Mycket hög (500+psi). Kom inte längre ner än 20 cm i profilen
Jordprov:	Ja. Rapport bifogas
Bombering	Nej
Jämnhet:	Mycket ojämn
Gräsbeteckning:	Extremt dålig (ca.50%)
Ogräsmängd:	Inga
Gräsarter:	Vitgröe,raj.

Sammanfattning:

Planen är extremt utsliten. Det kan accepteras då det nästan är omöjligt att odla gräs på en så hårt utsatt yta.

Åtgärder:

Minska spelfrekvens. Så varannan vecka. Öka gödselmängd. Djuplufta med maskin typ Vertiquake en gång/månaden.

Idrottsplatsens namn:**Farstaborg 5 manna (söder) Naturgräs****Allmänt**

Syfte/spelkategori:	Mellan/låg
Planstorlek:	c. 40m x 20m
Väderstreck:	SO -NV
Bevattning:	En spridare upptäcktes
Dränering:	Okänt
Markvärme:	Nej
Planteckning:	Nej

Uppbyggnad

Växtbädd:	Jord över sand
Markpackning:	Mycket hög (500+ psi)
Jordprov:	Ja. Rapport bifogas
Bombering	Nej
Jämnhet:	Ojämn
Gräsbeteckning:	Mellan
Ogräsmängd:	Låg
Gräsarter:	Vitgröe, raj

Sammanfattning:

Denna plan ser ut att användas mycket mindre än grannplanen. Gräset är ok men slitet och glest p.g.a av den ändå hårda belastningen. Kompakterat.

Åtgärder:

Djupluftning, regelbunden sådd, minska speltrycket, vattna vid sådd.

Idrottsplatsens namn:

Sjösala IF 11 manna Naturgräs

Allmänt

Syfte/spelkategori:	Låg
Planstorlek:	110m x 60m
Väderstreck:	N -S
Bevattning:	Ja, automatisk. Vålfungerande men gammalt styrsystem. Några spridare behöver justeras i höjded och funktion. Rainbird.
Dränering:	Ingen känd
Markvärme:	Nej
Planteckning:	Nej

Uppbyggnad

Växtbädd:	Jord
Markpackning:	Låg (ca .300 psi)
Jordprov:	Ja. Rapport bifogas
Bombering:	Ja
Jämnhet:	Mellan
Gräsbeteckning:	Bra
Ogräsmängd:	En del ogräs. Klöver, grodblad
Gräsarter:	Vitgröe. Raj

Sammanfattning:

Planen är i bra skick. Men det kan bero på låg spelfrekvens. Gräsarterna är svaga. Behöver djupluftas för att gynna rotsystem. Ytluftning har gett bra resultat. Bra färg på gräset. Brist på dränering oro.

Åtgärder:

Komplettera med sandslitsdränering. Så regelbundet med raj/ängsgröe över hela planen. Jobba för att etablera mer ängsgröe. Sandressning (thatch saknas helt – behövs för att hålla ihop gräset) – missgynna maskar, torr yta. Vertikalskärning med uppsamlare motverkar grovbladigt ogräs.

Att byta styrsystem på bevattningen kommer att behövas i framtiden. Innebär stora kostnader.

Idrottsplatsens namn:

Sjösala IF (7 manna) Naturgräs

Allmänt

Syfte/spelkategori:	Låg
Planstorlek:	? (inte märkt ut vid besöket)
Väderstreck:	O - V
Bevattning:	Nej
Dränering:	Nej (området mycket blött)
Markvärme:	Nej
Planteckning:	Nej

Uppbyggnad

Växtbädd:	Jord
Markpackning:	Mellan. Varierande beroende på markfuktighet.
Jordprov:	Ja. Rapport bifogas.
Bombering:	Nej (lutar mot ost)
Jämnhet:	Bra
Gräsbeteckning:	Mycket bra (där det inte skadats av vatten)
Ogräsmängd:	Mellan. Groddblad mm
Gräsarter:	Vitgröe

Sammanfattning:

Planen är nästan oanvändbar. Bombering på 11 manna plus naturlig lutning betyder att ytvatten samlas här. Jorden är vattenmättad. Det är inte möjligt att skapa en fotbollsplan utan fungerande dränering.

Åtgärder

Gräv ut diket öst och söder om planen. Installera dränering eller slitsdränering (billigare alternativ). Bara när planen har bättre dränering kan man prata om ett skapa en fotbollsplan.

Idrottsplatsens namn:

Sjösala IF (5 manna) Naturgräs

Allmänt

Syfte:	Låg
Planstorlek:	40m x 20m
Väderstreck:	NO - SV
Bevattning:	Regntåg
Dränering:	Nej
Markvärme:	Nej
Planteckning:	Nej

Uppbyggnad

Växtbädd:	Jord/lätt lera
Markpackning:	Mycket hög (500+ psi) Kunde endast penetrera 15 cm.
Jordprov:	Ja. Rapport bifogas
Bombering:	Nja
Jämnhet:	Mycket ojämnt
Gräsbeteckning:	Mellan
Ogräsmängd:	Mellan. Groddblad, maskros
Gräsarter:	Vitgröe

Sammanfattning:

Mycket dålig gräsplan. Ojämnt (farligt?)

Åtgärder:

Bör byggas om och jämnas till.

Risk för skador

Idrottsplatsens namn:

Ingarö IP 11 manna Naturgräs

Allmänt

Syfte/spelkategori:	Mellan/låg
Planstorlek:	105m x 65m
Väderstreck:	Ö -V
Bevattning:	Ja. Automatiskt. Pump saknas (kommunalt tryck). Dålig täckning. Weathermatic styrsystem fungerande. 12 st Hunter G95 spridare
Dränering:	Ja. C 5 m mellanrum. Fiskbensmönster. Utlopp till stenkista. Fungerar väl.
Markvärme:	Nej
Planteckning:	Nej

Uppbyggnad

Växtbädd:	Ca. 35cm såbädd över drängrus
Markpackning:	Mellan (300-500 psi)
Jordprov:	Ja. Rapport bifogas.
Bombering:	Ja
Jämnhet:	Mellan
Gräsbeteckning:	Hög
Ogräsmangd:	Hög. Groddblad, klöver.
Gräsarter:	Vitgröe. Raj och ängsgröe. Svingel?

Sammanfattning:

Planen är i bra spelskick och ger bra intryck. Torra ytor p.g.a. dålig täckning med bevattningen. Ogräs är ett stort problem.

Åtgärder

Djupluftning gynnar rotutveckling – typ Vertiquake. Kör den Charterhouse Levelspike (finns på plats) minst en gång i månaden. Anpassad gödselplan missgynnar ogräs. Vertikalskärning mot bredbladigt ogräs. Dressning för att spä ut thatchen. Installera bevattningspump.

(OBS! "thatch" är ett begrepp för ej nerbrutet organisk material i det översta siktet. En del behövs för att hålla ihop gräset men för mycket kan leda till torra fläckar, dåliga rötter, svampsjukdomar, svaga gräsplantor mm)

Konstgräsplaner på Värmdöullen(2st) och Ingarö IP

Alla tester är baserade på EN-standarderna och används av både UEFA och FIFA

Värmdöullen 1

Fältrapport	VÄRMDÖVALLEN 1
--------------------	-----------------------

Konstgräsproducent	Odessa
Varumärke	Odessa
Produktkod	-
Test utförare	Rick Castle 072- 7010022 rickcastle69@gmail.com

Fält Test Registering

Land	Sverige
Stad	Hemmesta Sweden
Planens Namn	IP/1
Klubbnamn	Värmdöullen
Planstorlek	7000 m2
Installationsdatum	2009

FOOTBALLISTIC CHARACTERISTICS FIELD TESTS

Konstgrässets tekniska egenskaper.

Footballistic characteristics			Required values	Test position						Godkänt/Icke godkänt
			Value	1	2	3	4	5	6	
Force reduction Stötdämpnin	Flat foot	Mean 2 nd /3 rd	>60 - 70% FIFA	64,9	66,6	59,1	67,3	64,0	57,7	IG
			>55 - 70 % Nordisk							G
Vertical deformation Deformation	Flat foot flat fot	Mean Snitt 2.& 3. stöt	4 - 10 mm FIFA	9,4	7,8	7,2	9,9	8,2	8,4	G
			4 - 9 mm Nordisk							G
Rotational resistance Vridfriktion			30 - 45 Nm							
Ball rebound			25 - 50 Nm							
			60 - 85 cm	86	76	82	74	107	96	IG
			60 - 100 cm							G
Ball roll Bollrull	Actual ball roll		4 - 10 m	12,13	12,03	12,84	10,69	12,41	12,08	IG
	Verklig bollrull		4 - 12 m							IG
Evenness Jämnhet			10mm / 3 meter*/**	6	5	8	12	7	6	G?
Air temperature during test programme luft temperatur under testet				2,5 -12.2 grader						
Surface temperature during test programme Ytemperatur under testet				1,9 - 6,7 grader						
Humidity during test programme Luftfuktighet under testet				-						
Test surfaces / Ytans fuktighet				Dry/ torr			Moist/ fuktig		Wet/ våt	
Wind speed Vindhastighet under bollrulls-testen				7-9 km/h						

TEST LABORATORY

Accredited test laboratory						
IField test Fälttest	Date Datum	Number Nummer	Signature Underskrift	Date Datum	Number Nummer	Signature Underskrift
Initial test Första fälttest	2015-10-08	1	RC			
1st renewal 1. extra test						
2nd renewal 2. extra test						

Skadade ytor	10 st
Färgen på mattan	Från ljus till mörk grön.
Reparerade ytor	7 totalt
Längd på fibrerna	Ca. 40 mm
Slitage på fibrerna	Stråna var trasiga/slitna med fransar. Normalt slitage
Farliga föremål	Inga
Övriga kommentarer	<p>Skarvarna syntes mycket väl och upplevs som "öppna" Tjockleken på granulat/sand varierar från 20-30 mm. Gummimattan som ligger under konstgräset ger en trampolineffekt på bollstusen Ytan är ganska hård, därmed är bollrull och bollstuts något över normala siffror. Mattan klarar nordiska normer men inte europeiska.</p>

Conclusion/Sammanfattning

Mattan är i ganska bra skick.

Den uppfyller dessutom nordiska normer. Snabb bollrull och studs, dock bra dämpning för spelarna

Den skulle behöva ytrensas och krattas, dels för att ta bort smutsen, dels för att luckra upp ytan.

Materialet behöver omfördelas för att uppnå ett jämnt resultat över hela ytan.

Värmdöollen 2

Alla tester är baserade på EN-standarderna och används av både UEFA och FIFA

<u>Fältrapport</u>	<u>VÄRMDÖVALLEN 2</u>
---------------------------	------------------------------

Konstgräsproducent	SRI Sports Astroplay
Varumärke	Astroplay N55
Produktkod	-
Test utförare	Rick Castle 072- 7010022 rickcastle69@gmail.com

Fält Test Registering

Land	Sverige
Stad	Hemmesta Sweden
Planens Namn	IP/2 - Året om
Klubbnamn	Värmdöollen
Planstorlek	7000 m2
Installationsdatum	2006

FOOTBALLISTIC CHARACTERISTICS FIELD TESTS

Konstgrässets tekniska egenskaper.

			Required values <i>Krav</i> Value	Test position						GODKÄNT/ICKE GODKÄNT
				1	2	3	4	5	6	
Force reduction Stötdämpning	Flat foot	Mean	>60 - 70% FIFA	49,1	51	50,1	58	53,8	61,2	IG
		2 nd /3 rd	>55 - 70 % Nordisk							IG
Vertical deformation Deformation	Flat foot flat fot	Mean	4 - 10 mm FIFA	5,4	5,8	6,2	8,7	7,1	9	G
		2 nd /3 rd Snitt 2.& 3. stöt	4 - 9 mm Nordisk							G
Rotational resistance Vridfriktion			30 - 45 Nm							
			25 - 50 Nm							
Ball rebound Bollstuts			60 - 85 cm	150	150	110	108	106	109	IG
			60 - 100 cm							IG
Ball roll Bollrull	Actual ball roll Verklig bollrull		4 - 10 m FIFA	13,3 5	11,95	13,41	12,7	13,63	12,15	IG
			4 - 12 M Nordisk							IG
Evenness Jämnhet			10mm / 3 meter*/**	4	1,3	4,3	2,5	3,3	2,6	G
Air temperature during test programme luft temperatur under testet				16,9 grader						
Surface temperature during test programme Yttemperatur under testet				14,9 grader						
Humidity during test programme Luffuktighet under testet				-						
Test surfaces / Ytans fuktighet				Dry/ torr			Moist/ fuktig		Wet/ våt	
Wind speed Vindhastighet under bollrulls-testen				7/9km/h						

TEST LABORATORY

Accredited test laboratory						
Field test Fälttest	Date Datum	Number Nummer	Signature Underskrift	Date Datum	Number Nummer	Signature Underskrift
Initial test Första fälttest	2015-10-08	1	RC			
1st renewal 1. extra test						
2nd renewal 2. extra test						

Skadade ytor	Mycket skador på ett antal platser på mattan
Färgen på mattan	Mörkgrön
Reparerade ytor	Flera/många
Längd på fibrerna	Svårt att mäta. Väldigt slitna (utslitna ?)
Slitage på fibrerna	Alla fibrerna skadade/utslitna
Farliga föremål	Inga
Övriga kommentarer	

Conclusion/Sammanfattning

Mattan är nästan slut.

Bör bytas ut inom kort.

Visst liv kan återskapas med djuprengöring men fibrerna är väldigt korta.
Uppluckring med redskap typ "Rototine" drar upp materialet för att öka genomsläppligheten och minska packning.
Bollrull kommer att minskas likaså studsens. Mattan är för hård. En del material kan vara svårt att återföra och kan plockas upp med en maskin typ John DeereTC 125

Ingarö IP

Alla tester är baserade på EN-standarderna och används av både UEFA och FIFA

<u>Fältrapport</u>	<u>Ingarö IP</u>
---------------------------	-------------------------

Konstgräsproducent	SRI Sports
Varumärke	Astroplay
Produktkod	AStroplay N55
Test utförare	Rick Castle 072- 7010022 rickcastle69@gmail.com

Fält Test Registering

Land	Sverige
Stad	Ingarö Sweden
Planens Namn	Ingarö IP
Klubbnamn	Ingarö IP
Planstorlek	7000 m2
Installationsdatum	2004

FOOTBALLISTIC CHARACTERISTICS FIELD TESTS

Konstgrässets tekniska egenskaper.

Footballistic characteristics			Required values <i>krav</i> Value	Test position						Godkänt/Icke Godkänt
				1	2	3	4	5	6	
Force reduction Stötdämpnin	Flat foot	Mean	>60 - 70% FIFA	44,6	59,9	44,8	46,4	40,9	52,8	IG
		2 nd /3 rd	>55 - 70 % Nordisk							IG
Vertical deformation Deformation	Flat foot flat fot	Mean	4 - 10 mm FIFA	4,9	8	4,9	5,1	4	6,3	G
		2 nd /2 nd & 3. stöt	4 - 9 mm Nordisk							G
Rotational resistance Vridfriktion			30 - 45 Nm							
Ball rebound			25 - 50 Nm							
			60 - 85 cm	110	101	106	110	115	114	IG
			60 - 100 cm							IG
Ball roll Bollrull	Actual ball roll		4 - 10 m	15,3	13,4	13,9	14,5	13,4	13,2	IG
	Verklig bollrull		4 - 12 m							IG
Evenness Jämnhhet			10mm / 3 meter*/**	8	4,5	6	5,5	8,5	6,5	G
Air temperature during test programme luft temperatur under testet				9,8 grader						
Surface temperature during test programme Yttemperatur under testet				11,4						
Humidity during test programme Luftfuktighet under testet				-						
Test surfaces / Ytans fuktighet				Dry/ torr			Moist/ fuktig		Wet/ våt	
Wind speed Vindhastighet under bollrulls-testen				7/9 km/hr						

TEST LABORATORY

Accredited test laboratory						
IField test Fälttest	Date Datum	Number Nummer	Signature Underskrift	Date Datum	Number Nummer	Signature Underskrift
Initial test Första fälttest	2015-10-08	1	RC			
1st renewal 1. extra test						
2nd renewal 2. extra test						

Skadade ytor		Stora delar av planen har små skador. Sömmarna är slitna och fransiga och små revor finns i mattan över en stor del av ytan
Färgen på mattan		Mörkgrön
Reparerade ytor		
Längd på fibrerna		Utslitna fibrer svårt att mäta
Slitage på fibrerna		Slitna och saknar struktur
Farliga föremål		Inga
Övriga kommentarer		

Conclusion/Sammanfattning

Mattan är icke godkänt för spel enligt nordiska krav.
Planen liknar väldigt mycket planen på Värmdövallen (IP2).
Denna plan är t.o.m. 2 år äldre.
Den bör bytas ut.
Viss reovering kan göras men skadorna/revorna måste reperaras först. Annars är risken stor att maskinerna drar upp mattan.
Uppluckring med redskap typ "Rototine" drar upp materialet för att öka genomsläppligheten och minska packning.
Bollrull kommer att minska liksom studsens. Mattan är för hård. En del material kan vara svår att återföras och kan plockas upp med en maskin typ John DeereTC 125

Idrottsanläggningar på Värmdöollen och Ingarö IP

Besiktningsutlåtande gällande friidrottsbanor på Värmdöollen och Ingarö IP finns på de följande sidorna.

Besiktningarna utfördes av Stefan Otterström, Spentab AB på uppdrag av Simon Pengel GML Sport AB

Stockholm 2015-10-10 GML Sport AB
Att. Simon Pengel
Mail: simon.pengel@gmlsport.se
Mob: +46 (0)76 633 25 76

BESIKTNINGSUTLÅTANDE GÄLLANDE FRIIDROTTSBANOR MM INGARÖ IP

Närvarande: Stefan Otterström, Spentab
Thomas Johansson, Värmdö Kommun
Mats Lennerthson, Värmdö Kommun
Peter Hartzell, Ingarö IF

Datum för besiktning: Måndagen den 28/9 kl. 9:00

Väderlek: Uppehåll, temperatur ca +18 gr

Beskrivning av uppdrag:

Okulär besiktning av friidrottsbanor inför framtida renovering samt allmän syn av anläggning. Utöver okulär besiktning utfördes även en tjockleksmätning av banbeläggning.

Utlåtande friidrottsbanor:

Själva friidrottsbeläggningen utgörs av ett sk. baslager av polyuretan-bundet, svart gummigranulat(SBR) samt ett ytlager bestående av polyuretan-bundet, rött gummigranulat(EPDM). Beläggningen är sk. "allvädersbeläggning" och är dränerande.

Den generella tjockleken på beläggning skall enligt Kommunförbundets normer(Måttboken) ha ett medelvärde på 13mm. Vidare får beläggning ej vara tunnare än 10mm på någon del av beläggning. Tjockleksmätning utfördes på bana 1 och 4 med ett cc- avstånd mellan mätningspunkter på ca 10m. Mer än 90% av mätpunkter låg på en tjocklek 13mm eller högre. 7 st mätpunkter låg på en tjocklek mellan 10-12mm. Ingen av mätpunkterna låg under utanför toleranser dvs. en beläggningstjocklek på min 10mm. Själva baslagret på beläggning är generellt i god kondition. Det röda ytskiktet börjar dock bli slitet och den svarta gummibeläggningen(baslager) börjar tränga fram på mer utsatta områden(innerbana, ansatser samt upplopp). Banmarkeringar börjar likt det röda ytskiktet bli slitna och svåra att tyda, detta gäller generellt hos banbeläggning.

Själva ytjämnheten på beläggning är i god kondition. Utifrån att studera linjer hos banmarkeringar på rundbanor kan inga svackor/ ojämnheter uppdagas som bedöms ligga utanför normenliga jämnhetskrav(max 6mm nivåavvikelse på 4m längd). På rakbanor för längdhopp är det dock en del ojämnheter och då framförallt i anslutning till ansatsplankor. Denna del av beläggning är även generellt i sämre kondition än övriga delar av friidrottsbanor.

Ett antal mindre skador hos beläggning(fysisk åverkan) kan noteras och som behöver repareras. Det finns även några tidigare lagningar som innehar fotavtryck och som även de skulle behöva repareras(se bifogade fotografier).

Utlåtande övrigt:

När det gäller kastringar för kula noterades att vatten stod kvar i dessa vilket tyder på att dränering av dessa fungerar dåligt.

Några mindre skador på asfaltbeläggning(totalt ca 5-10m²) noterades utanför ena kurvan(sydöstra) hos friidrottsbanor.

Den grusgång som leder ned till anläggning transporterar delvis vatten ut på friidrottsbanor i samband med regn. Detta gör att det även spolats grus ut på banor. Vidare kan konstateras att avdikning av slänter ned mot anläggning generellt sett är begränsad.

Föreslagna åtgärder:

Ytskikt hos friidrottsbanor bör renoveras under sommaren år 2016. Om ytrenovering senareläggs finns risk för att själva baslagret av gummi tar skada vilket skulle fördyra reparationskostnaderna. En omsprutning kommer delvis att påverka dräneringsförmågan hos beläggning men detta bedöms dock ha marginell inverkan.

I samband med renovering av ytskikt måste även de mindre skador som finns på beläggning repareras samt banmarkeringar målas om. Mer omfattande åtgärder som innebär markarbete kommer att krävas lokalt i anslutning till ansatsplankor för längd- och tresteg.

Kastringar bör ses över så att dränering åter fungerar. Skadad asfalt utmed ena kurvan bör repareras så att skadorna ej förvärras. Slutligen bör man se över avvattningen av slänt ned mot anläggning och då framförallt i anslutning till den grusgång som leder ned mot anläggning, för att undvika att grus mm spolats ut på banbeläggning.

Till detta utlåtande bifogas en fotobilaga.

Med vänliga hälsningar
Stefan Otterström

Exempel på bilder från Ingarö IP



Besiktningens utlåtande Gällande Friidrottsbanor MM Värmdöollen

SPORTBYGGARNA ENTREPRENAD AB SMÄRGELVÄGEN 15. 142 50 SKOGÅS. TEL 08-556 285 50. FAX 08-556 285 60. www.spentab.se
ORG. NR: 556 266-7492.

Stockholm 2015-10-10 GML Sport AB
Att. Simon Pengel
Mail: simon.pengel@gmlsport.se
Mob: +46 (0)76 633 25 76

BESIKTNINGSUTLÅTANDE GÄLLANDE FRIIDROTTSBANOR MM VÄRMDÖVALLEN

Närvarande: Stefan Otterström, Spentab
Thomas Johansson, Värmdö Kommun
Mats Lennertson, Värmdö Kommun
Peter Hartzell, Ingarö IF

Datum för besiktning: Måndagen den 28/9 kl. 12:00

Väderlek: Uppehåll, temperatur ca +18 gr

Beskrivning av uppdrag:

Okulär besiktning av friidrottsbanor inför framtida renovering samt allmän syn av anläggning. Utöver okulär besiktning utfördes även en tjockleksmätning av banbeläggning.

Utlåtande friidrottsbanor:

Själva friidrottsbeläggnings utgörs av ett sk. baslager av polyuretan-bundet, svart gummigranulat(SBR) samt ett ytlager bestående av polyuretan-bundet, rött gummigranulat(EPDM). Beläggnings är sk. "allvädersbeläggning" och är dränerande.

Den generella tjockleken på beläggning skall enligt Kommunförbundets normer(Måttboken) ha ett medelvärde på 13mm. Vidare får beläggning ej vara tunnare än 10mm på någon del av beläggning. Tjockleksmätning utfördes på bana 1 och 4 med ett cc- avstånd mellan mätningpunkter på ca 10m. Mer än 95% av mätpunkter låg på en tjocklek 13mm eller högre. 2 st mätpunkter låg på en tjocklek mellan 10-12mm. Ingen av mätpunkter låg utanför gällande norm på min 10mm tjocklek hos banbeläggning. Friidrottsbanorna är generellt i god kondition. Ytskiktet hos beläggning är intakt och det underliggande baslagret av gummi har ej framträtt på någon del hos banbeläggning. Banmarkeringar är fortfarande tydliga vilket även det indikerar att ytskikt är intakt.

Själva jämnheten på beläggning är i god kondition. Utifrån att studera linjer hos banmarkeringar på rundbanor kan inga svackor/ ojämnheter uppdagas som ligger utanför normenliga jämnhetskrav(max 6mm nivåavvikelse på 4m längd). Några mindre skador kan noteras på beläggning, troligtvis orsakad av yttre åverkan. Mindre skador har sedan tidigare reparerats, dock saknas linjemarkering på en av lagningarna.

Utlåtande övrigt:

I övrigt kan noteras att konstgräsmatta ligger något högt i förhållande till kringliggande banbeläggning.

Forts SPORTBYGGARNA ENTREPRENAD AB SMÄRGELVÄGEN 15. 142 50 SKOGÅS. TEL 08-556 285 50. FAX 08-556 285 60.
www.spentab.se ORG. NR: 556 266-7492.

Föreslagna åtgärder:

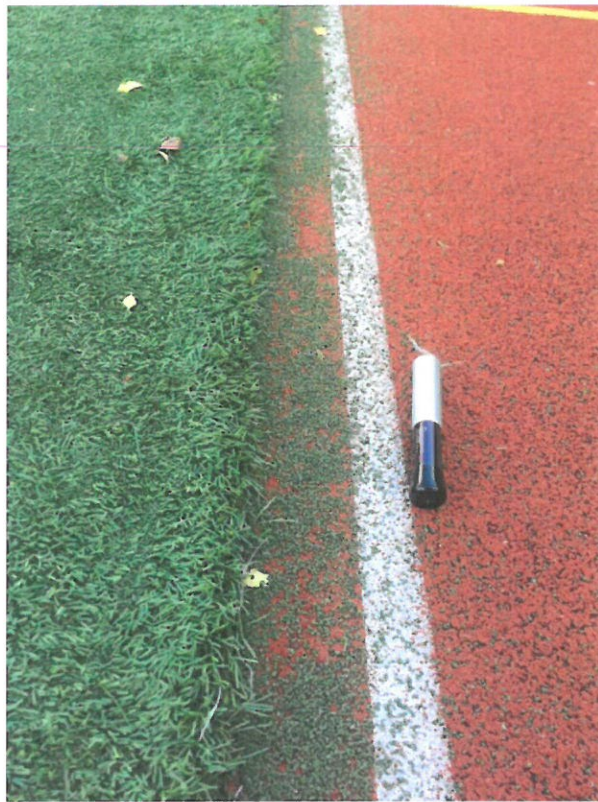
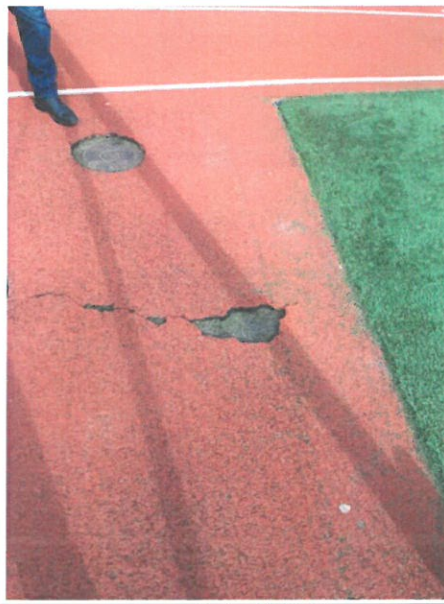
Då friidrottsbanor generellt är i god kondition bedöms inga omfattande åtgärder krävas under de närmaste 2 åren. Sommaren år 2017 bör dock en ny besiktning utföras för ett nytt utlåtande. De mindre skador på beläggning om noterats bör åtgärdas och linje bör målas på tidigare utförd lagning.

Anslutning mellan konstgräs/ banbeläggning bör hållas under observation så att konstgräs ej orsakar "snubbelkant" eller dyl.

Till detta utlåtande bifogas en fotobilaga.

Med vänliga hälsningar
Stefan Otterström

Exempel på bilder på Värmdöollen



Sammanfattning av uppdraget

Totalt har 7 naturgräsplaner, 3 konstgräsplaner och 2 friidrottsbanor besiktigats.

Vi på GML Sport, som jobbat med sportytor sen 1994, är tacksamma för att ha fått förtroendet att sammanställa och utföra uppdraget. Vi hoppas att vår kunskap inom dessa områden och vår möjlighet att påverka kvalitén på olika sportytor med kunskap, maskiner och tjänster har bidragit till att ni har fått ett värdefullt dokument för att bedöma läget på Era anläggningar.

Behöver ni ytterligare assistans, som kan uppstå p.g.a resultatet av denna skrivelse, är ni mycket välkomna att kontakta oss när som helst.

Med ett mycket stort tack!

Simon Pengel

Regionchef GML Sport

2015-10-20

Bilaga:

Tillhörande information för tolkning av analysresultat

Jordanalys rapport för naturgräsplaner (tabell)

Jordanalys rapport för naturgräsplaner (grafisk)

Gödslingsråd för naturgräsplanerna



Riktvärden vid Grönyteanläggning nyanläggning

pH

pH-värdet mäter jordens surhetsgrad (vätejonskoncentrationen) i vatten. Låga pH försvårar upptagningen av flertalet makronäringsämnen (N, P, K, Mg). Höga pH-värden försvårar rötternas tillgänglighet av mikronäringsämnen (Mn, Cu, Fe och Zn). Vid låga pH-värden kalkas jorden med trädgårdskalk alternativt dolomitmjöl för att uppnå en pH-höjning. För att räkna fram rätt kalkmängd bör jordens ler- och mullhalt vara känd.

Kalkning sker bäst under höst och vinter; gödsla och kalka aldrig samtidigt. Vid mycket höga pH-värden tillförs okalkad torv för att sänka värdet temporärt..

pH-värde runt 6,5 rekommenderas för de flesta anläggningsjordar. Kalkning är aktuell vid pH 6,0 och lägre. Vid odling av Rhododendron och andra surjordsväxter eftersträvar man ett pH-värde runt 5,0.

AL-analys

Prover tas höst-vår och analysresultaten kommer att ligga till grund för kommande års gödning. Analysen är aktuell i ca 1-2 års tid och beskriver lättlöslig näring och visst "förråd".

Riktvärden (mg/100 g jord) :

P-AL	4-20	klass III
K-AL	8-40	klass III
Mg-AL	4-20	
Ca-AL	>50	(på lerjordar bör Ca-AL vara > 100)

Om man erhåller analysvärden som understiger riktvärdena bör jorden grundgödsas. Vid värden som är högre än riktvärdena kan gödslingsgivan minskas eller utebli. Vid mycket höga AL-värden blandas jorden ut med näringsfattig sand och/eller ogödslad torvmull K/Mg-kvoten bör ligga mellan 1,5-3,0. Vid höga K/Mg-kvoter blockeras Mg-upptaget. Vid Mg-AL under 5 bör extra magnesium ges trots en låg K/Mg-kvot

Mikronäring (sand- och mojordar)

Nedan anges optimalnivåer av näring i jorden för Cu, Mn, Fe och Zn

Cu-CAT	0,8-2,5 mg/kg
Mn-CAT	10-50 mg/kg
Fe-CAT	20-300 mg/kg
Zn-CAT	1,0-3,0 mg/kg

På ler- och mulljordar är normalt gränsvärdet för brist högre

Nitratkväve

Nitratkvävet i jorden förändras snabbt med tiden. Skall jorden läggas ut och användas närmaste tiden har man stor nytta av nitratvärdet. Ligger nitratkvävet på 20-40 mg/l jord, bör extra kväve inte tillföras kortsiktigt.

Ledningstal

Ledningstalet anger jordens saltkoncentration. Speciellt innehållet av nitratkväve i jorden påverkar ledningstalet. Nygödslad jord har i regel värden över 1,5 medan värden under 1,0 visar att det är dags att gödsla. Lämpligt ledningstal på ny anläggningsjord är 1,5 - 4,0.

Ler-, mullhalt och Sand/Grovmo

Lerpartiklarna förbättrar jordens struktur och vattenhållande förmåga. Lerhalten på en anläggningsjord bör ligga på 2-12% till gräsytor, 5-15% till busk och trädplantering. Det organiska innehållet (mullhalten) i en jorden påverkar även den strukturen och vattenhållande förmågan. Till gräsyta rekommenderas en mullhalt på 3-5% och till busk- och trädplantering 5-8%.

Sanden i en jord påverkar dess dräneringsförmåga. Andelen Sand + grovmo bör uppgå till minst 60% för att jorden skall ha en bra dräneringsförmåga.

Jordart

Jordarten bestäms utifrån andelen ler, silt och sand samt förekommande mullhalt. Jordarten har stor betydelse för en jords dräneringsegenskaper, porositet och vattenhållande förmåga. På resultatrapporten förkortas jordarten enligt följande:

Mullhalt	Jordart
mf = mullfattig (0-2%)	Sa = Sand
nmh = något mullhaltig (2-3%)	Sv I = svagt lerig
mmh = måttligt mullhaltig (3-6%)	mo = mojord (moig)
mr = mullrik (6-12%)	mj = mjåla (mjällig)
mmr = mycket mullrik (12-20%)	LL = lättlera
M = mineralblandad mulljord (20-40%)	ML = mellanlera
M = mulljord (>40%)	SL = styv lera

T-värde (katjonutbyteskapacitet) beskriver jordens näringshållande förmåga (mekv/100 g jord) och beror av jordens textur och mullhalt. T-värdet ökar med ökande mull- och lerhalt i växtbädden. En jord med ett högt T-värde kräver mer kalk/ytenhet för att höja pH-värdet till en viss nivå än jordar med lågt T-värde.

S-värde avser andelen kalcium, magnesium, kalium och natrium av den totala näringshållande förmågan (T-värde), mekv/100 g jord.

Basmättnadsgrad (S/T) är ett mått på kalktillståndet i jorden. På rena mineraljordar eftersträvar man en basmättnadsgrad på >70%. På rena mulljordar räknas en basmättnadsgrad på minst 50% som ett bra kalktillstånd.

Karbonatöverskott anger överskott av basiska joner (kalköverskott). Jordar med pH-värden över 7,0 har i regel karbonatöverskott.

Ovanstående riktvärden är delvis hämtade från AMA Anläggning 10 och RA Anläggning 10.

Analysrapport



GML Sport AB
Simon Pengel
Fågelsångsvägen 24
186 42 Vallentuna

Rapport utfärdad av
ackrediterat laboratorium

Report issued by
Accredited Laboratory



Kundnr	8496866-2070810	Proverna ankom				2015-10-20	Sida 1 (2)
Provtyp	Jordprov, övrigt	Analysrapport klar				2015-10-30	
Journalnr		JX003274-15	JX003275-15	JX003276-15	JX003277-15		
Märkning	Enhet	Sjösalavallen 5- manna	Sv 11-manna	Sv 7-manna	Farstaborg 11- manna		
pH		6.6	5.8	6.0	6.7		
Fosfor Lättlösligt P-AL	mg/100g lufttorkat	2.4	9.0	8.3	19		
Fosfor Lättlösligt P-AL Klass		II	IVA	IVA	V		
Kalium Lättlösligt K-AL	mg/100g lufttorkat	5.6	17	15	20		
Kalium Lättlösligt K-AL Klass		II	IV	III	IV		
Magnesium Lättlösligt Mg-AL	mg/100g lufttorkat	7.8	10	9.2	17		
* K/Mg kvot		0.7	1.7	1.6	1.2		
Kalcium Lättlösligt Ca-AL	mg/100g lufttorkat	110	100	100	220		
Ledningstal		0.3	0.4	0.4	0.4		
* NH4-N (CAT)	mg/kg	<8	<8	<8	<8		
* NO3-N (CAT)	mg/kg	10	21	19	8.4		
* Koppar (CAT)	mg/kg	2.2	3.6	4.0	4.0		
* Järn (CAT)	mg/kg	220	570	580	830		
* Mangan (CAT)	mg/kg	21	23	27	34		
* Zink (CAT)	mg/kg	1.5	2.9	2.3	4.7		
Mullhalt	%	2.2	3.3	2.4	4.8		
Lerhalt	%	8	12	14	15		
Sand grovmo	%	73	64	59	59		
Jordart		nmh ISa	mmh ISa	nmh IMo	mmh saLL		
* T-värde	mekv/100 g	9.0	12.4	11.8	15.9		
* S-värde	mekv/100 g	6.3	6.3	6.1	12.9		
* Basmåttadsgrad	%	70.0	50.7	51.7	> 80		
* Karbonatöverskott	%	0	0	0	0		
* Kalkbehov pH 6.3	kgCaO/10 0m	0	20.2	11.7	0		
* Kalkbehov pH 6.8	kgCaO/10 0m	6.0	40.5	31.2	5.1		

Björn Gustavsson, Agr. Dr

Rapportansvarig

Denna rapport är en osignerad rapportkopia

Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Eurofins Food & Agro Testing Sweden AB, Box 887, 531 18, Lidköping, Sweden +46 (0)10 490 8300 www.eurofins.se

Analysrapport



GML Sport AB
Simon Pengel
Fågelsångsvägen 24
186 42 Vallentuna

Rapport utfärdad av
ackrediterat laboratorium

Report issued by
Accredited Laboratory



Kundnr	8496866-2070810	Proverna ankom			2015-10-20	Sida 2 (2)
Provtyp	Jordprov, övrigt	Analysrapport klar			2015-10-30	
Journalnr		JX003279-15	JX003280-15	JX003281-15		
Märkning		FB 5-manna 1.	FB 5-manna 2.	Ingarö 11-manna	Mäto.	Metod/Ref Ort
	Enhet					
pH		6.2	6.5	7.1	±0.3	SS-ISO 10390:20 KFA
Fosfor Lättlösligt P-AL	mg/100g lufttorkat	6.0	4.1	5.6	±20%	SS028310T1/SS-E KFA
Fosfor Lättlösligt P-AL Klass		III	III	III	±20%	SS028310T1/SS-E KFA
Kalium Lättlösligt K-AL	mg/100g lufttorkat	7.7	12	2.3	±20%	SS028310T1/SS-E KFA
Kalium Lättlösligt K-AL Klass		II	III	I	±20%	SS028310T1/SS-E KFA
Magnesium Lättlösligt Mg-AL	mg/100g lufttorkat	6.1	6.4	3.1	±20%	SS028310T1/SS-E KFA
K/Mg kvot		1.3	1.9	0.7		KFA
Kalcium Lättlösligt Ca-AL	mg/100g lufttorkat	62	97	79	±20%	SS028310T1/SS-E KFA
Ledningstal		0.3	0.4	0.2	±15%	SLK-MI-07, 1964 KFA
NH4-N (CAT)	mg/kg	<8	<8	<8	±20%	mod. SS-EN 1365 KFA
NO3-N (CAT)	mg/kg	<8	11	<8	±20%	mod. SS-EN 1365 KFA
Koppar (CAT)	mg/kg	1.1	1.7	0.55	±20%	mod. SS-EN 1365 KFA
Järn (CAT)	mg/kg	210	320	210	±20%	mod. SS-EN 1365 KFA
Mangan (CAT)	mg/kg	12	16	7.0	±20%	mod. SS-EN 1365 KFA
Zink (CAT)	mg/kg	1.9	1.6	0.58	±20%	mod. SS-EN 1365 KFA
Mullhalt	%	2.3	3.0	1.05	±15%	KLK 1965:1 KFA
Lerhalt	%	5	7	<2	±20%	SS ISO 11277 mo KFA
Sand grovmo	%	87	82	95	±15%	SS ISO 11277 mo KFA
Jordart		nmh ISa	mmh ISa	mf sv ISa		Lantbrukshög. r KFA
T-värde	mekv/100 g	7.2	8.8	5.1		KFA
S-värde	mekv/100 g	3.8	5.7	4.3		KFA
Basmättnadsgrad	%	53.0	65.0	> 80		KFA
Karbonatöverskott	%	0	0	0		KFA
Kalkbehov pH 6.3	kgCaO/10 Om	2.7	0	0		KFA
Kalkbehov pH 6.8	kgCaO/10 Om	16.0	9.8	0		KFA

Denna rapport är en osignerad rapportkopia

Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Eurofins Food & Agro Testing Sweden AB, Box 887, 531 18, Lidköping, Sweden +46 (0)10 490 8300 www.eurofins.se

Ort (Anger var analysen är utförd)

www.eurofins.se

- J** Utfört av Eurofins Steins Laboratorium Jönköping, Sverige
- KFA** Utfört av Eurofins Food & Agro Kristianstad, Sverige
- KE** Utfört av Eurofins Environment Kristianstad, Sverige
- LFA** Utfört av Eurofins Food & Agro Lidköping, Sverige
- LE** Utfört av Eurofins Environment Lidköping, Sverige
- S** Utfört av Eurofins Environment Stockholm, Sverige
- U** Utfört av Eurofins Uppsala, Sverige

www.eurofins.de

- FB** Utfört av Eurofins GeneScan Freiburg, Tyskland
- HG** Utfört av Eurofins GfA Hamburg, Tyskland
- HB** Utfört av Eurofins WEJ Hamburg, Tyskland
- HA** Utfört av Eurofins Dr Specht Hamburg, Tyskland

www.eurofins.dk

- VA** Utfört av Eurofins Vallensbaek, Danmark
- VE** Utfört av Eurofins Vejen, Danmark
- GA** Utfört av Eurofins Galten, Danmark

www.eurofins.fi

- R** Utfört av Eurofins Raisio, Finland
- T** Utfört av Eurofins Tampere, Finland

www.eurofins.no

- O** Utfört av Eurofins Moss, Norge

www.eurofins.it

- CC** Utfört av Eurofins Chemical Control, Italien

www.eurofins.fr

- PC** Utfört av Eurofins Pharma Control, Frankrike

Mätosäkerhet

Mätosäkerheten om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2 vilket ger en ungefärlig konfidens nivå på 95%. För flera av analyserna varierar mätosäkerheten inom mätområdet och anges med det värde som är relevant för det aktuella resultatet. Ytterligare upplysningar kan erhållas från laboratoriet.

Övriga förklaringar

- *** Ej av SWEDAC ackrediterad analys
- B** Resultat beräknat utifrån kunduppgift

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Bilaga till AI-analys

sid 1(7)

GML Sport AB



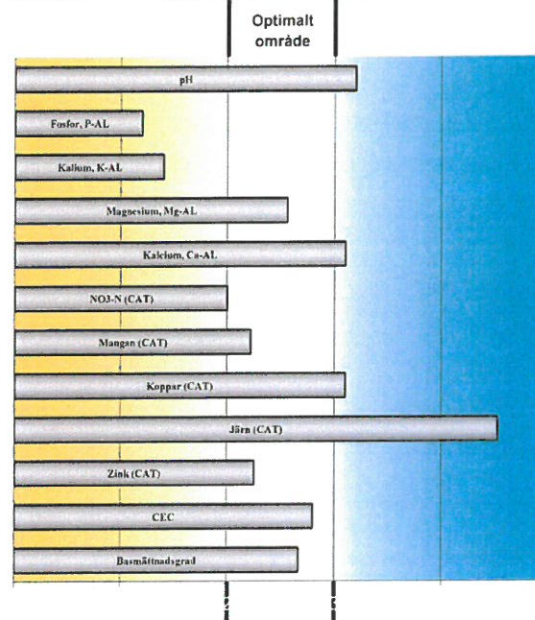
Ankom lab 2015-10-20
Rapportdatum 2015-10-30
Kundnummer: 8496866

Provnummer: JX003274-15

Märke: Sjösalavallen 5-manna

Ämne Data för Fotbollsplan

pH	6,6	
Fosfor, P-AL	2,4	mg/100g
Kalium, K-AL	5,6	mg/100g
Magnesium, Mg-AL	7,8	mg/100g
Kalcium, Ca-AL	110	mg/100g
NO ₃ -N (CAT)	10	mg/kg
Mangan (CAT)	21	mg/kg
Koppar (CAT)	2,2	mg/kg
Järn (CAT)	220	mg/kg
Zink (CAT)	1,5	mg/kg
T-Värde	9	mekv/100 g
Basmättnadsgrad	70	%



Hur tolkas stapeldiagrammet:

Man bör sträva efter att ligga inom det optimala området för att uppnå en jämn näringsbalans.

Optimalaområden för gräsplan:

pH 5,9-6,4, P-AL 4-8, K-AL 8-16, Mg-AL 5-10, Ca-AL 30-100

Analysansvarig: Björn Gustavsson

Bilaga till AI-analys

sid 2(7)

GML Sport AB



Ankom lab 2015-10-20

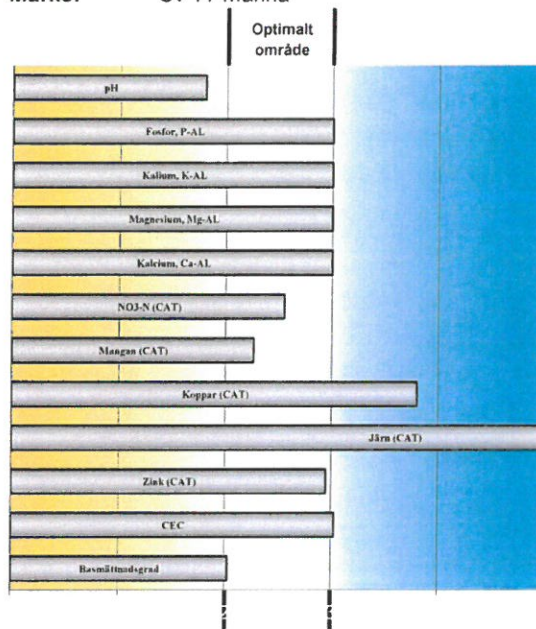
Rapportdatum 2015-10-30

Kundnummer: 8496866

Provnummer: JX003275-15

Märke: Sv 11-manna

Ämne	Data för Fotbollsplan	
pH	5,8	
Fosfor, P-AL	9	mg/100g
Kalium, K-AL	17	mg/100g
Magnesium, Mg-AL	10	mg/100g
Kalcium, Ca-AL	100	mg/100g
NO ₃ -N (CAT)	21	mg/kg
Mangan (CAT)	23	mg/kg
Koppar (CAT)	3,6	mg/kg
Järn (CAT)	570	mg/kg
Zink (CAT)	2,9	mg/kg
T-Värde	12,4	mekv/100 g
Basmätningsgrad	50,7	%



Hur tolkas stapeldiagrammet:

Man bör sträva efter att ligga inom det optimala området för att uppnå en jämn näringsbalans.

Optimalaområden för gräsplan:

pH 5,9-6,4, P-AL 4-8, K-AL 8-16, Mg-AL 5-10, Ca-AL 30-100

Analysansvarig: Björn Gustavsson

Bilaga till AI-analys

sid 3(7)

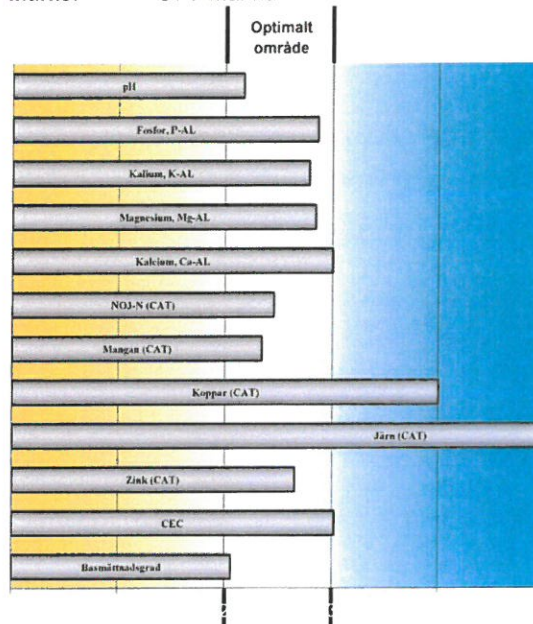
GML Sport AB



Ankom lab 2015-10-20
Rapportdatum 2015-10-30
Kundnummer: 8496866

Provnummer:	JX003276-15
Ämne	Data för Fotbollsplan
pH	6
Fosfor, P-AL	8,3 mg/100g
Kalium, K-AL	15 mg/100g
Magnesium, Mg-AL	9,2 mg/100g
Kalcium, Ca-AL	100 mg/100g
NO ₃ -N (CAT)	19 mg/kg
Mangan (CAT)	27 mg/kg
Koppar (CAT)	4 mg/kg
Järn (CAT)	580 mg/kg
Zink (CAT)	2,3 mg/kg
T-Värde	11,8 mekv/100 g
Basmätningsgrad	51,7 %

Märke: Sv 7-manna



Hur tolkas stapeldiagrammet:

Man bör sträva efter att ligga inom det optimala området för att uppnå en jämn näringsbalans.

Optimalaområden för gräsplan:

pH 5,9-6,4, P-AL 4-8, K-AL 8-16, Mg-AL 5-10, Ca-AL 30-100

Analysansvarig: Björn Gustavsson

Bilaga till AI-analys

sid 4(7)

GML Sport AB



Ankom lab 2015-10-20

Rapportdatum 2015-10-30

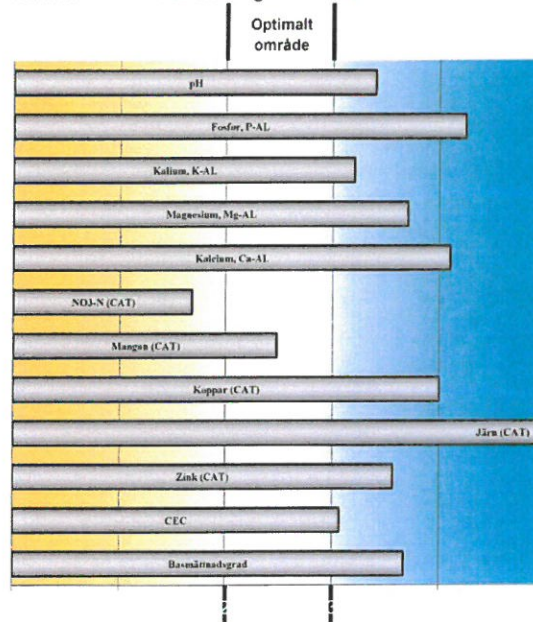
Kundnummer: 8496866

Provnummer: JX003277-15

Märke: Farstaborg 11-manna

Ämne Data för Fotbollsplan

pH	6,7	
Fosfor, P-AL	19	mg/100g
Kalium, K-AL	20	mg/100g
Magnesium, Mg-AL	17	mg/100g
Kalcium, Ca-AL	220	mg/100g
NO ₃ -N (CAT)	8,4	mg/kg
Mangan (CAT)	34	mg/kg
Koppar (CAT)	4	mg/kg
Järn (CAT)	830	mg/kg
Zink (CAT)	4,7	mg/kg
T-Värde	15,9	mekv/100 g
Basmättnadsgrad	90	%



Hur tolkas stapeldiagrammet:

Man bör sträva efter att ligga inom det optimala området för att uppnå en jämn näringsbalans.

Optimalaområden för gräsplan:

pH 5,9-6,4, P-AL 4-8, K-AL 8-16, Mg-AL 5-10, Ca-AL 30-100

Analysansvarig: Björn Gustavsson

Bilaga till AI-analys

sid 5(7)

GML Sport AB

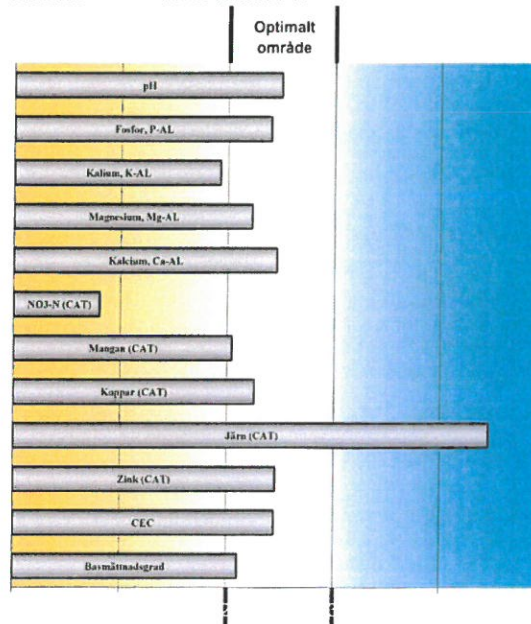


Ankom lab 2015-10-20
Rapportdatum 2015-10-30
Kundnummer: 8496866

Provnummer: JX003279-15

Märke: FB 5-manna 1.

Ämne	Data för Fotbollsplan	
pH	6,2	
Fosfor, P-AL	6	mg/100g
Kalium, K-AL	7,7	mg/100g
Magnesium, Mg-AL	6,1	mg/100g
Kalcium, Ca-AL	62	mg/100g
NO ₃ -N (CAT)	4	mg/kg
Mangan (CAT)	12	mg/kg
Koppar (CAT)	1,1	mg/kg
Järn (CAT)	210	mg/kg
Zink (CAT)	1,9	mg/kg
T-Värde	7,2	mekv/100 g
Basmättnadsgrad	53	%



Hur tolkas stapeldiagrammet:

Man bör sträva efter att ligga inom det optimala området för att uppnå en jämn näringsbalans.

Optimalaområden för gräsplan:

pH 5,9-6,4, P-AL 4-8, K-AL 8-16, Mg-AL 5-10, Ca-AL 30-100

Analysansvarig: Björn Gustavsson

Bilaga till Al-analys

sid 6(7)

GML Sport AB

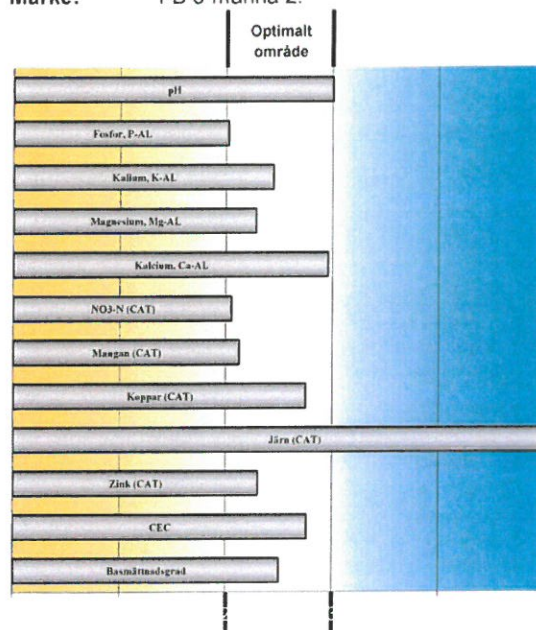


Ankom lab 2015-10-20
Rapportdatum 2015-10-30
Kundnummer: 8496866

Provnummer: JX003280-15

Märke: FB 5-manna 2.

Ämne	Data för Fotbollsplan	
pH	6,5	
Fosfor, P-AL	4,1	mg/100g
Kalium, K-AL	12	mg/100g
Magnesium, Mg-AL	6,4	mg/100g
Kalcium, Ca-AL	97	mg/100g
NO ₃ -N (CAT)	11	mg/kg
Mangan (CAT)	16	mg/kg
Koppar (CAT)	1,7	mg/kg
Järn (CAT)	320	mg/kg
Zink (CAT)	1,6	mg/kg
T-Värde	8,8	mekv/100 g
Basmättnadsgrad	65	%



Hur tolkas stapeldiagrammet:

Man bör sträva efter att ligga inom det optimala området för att uppnå en jämn näringsbalans.

Optimalaområden för gräsplan:

pH 5,9-6,4, P-AL 4-8, K-AL 8-16, Mg-AL 5-10, Ca-AL 30-100

Analysansvarig: Björn Gustavsson

Bilaga till AI-analys

sid 7(7)

GML Sport AB

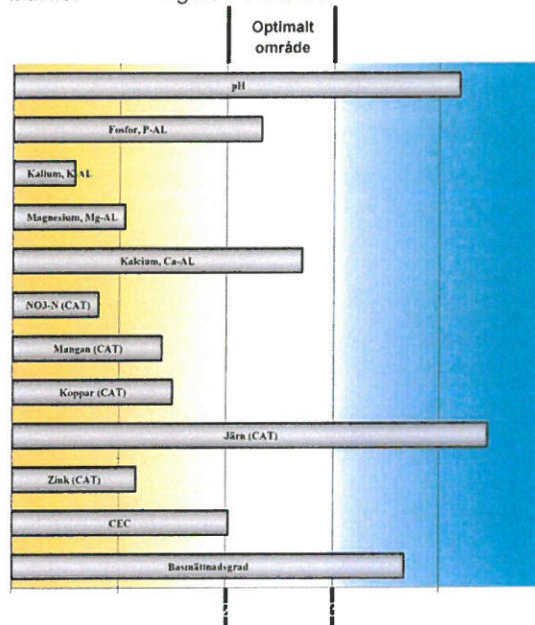


Ankom lab 2015-10-20
Rapportdatum 2015-10-30
Kundnummer: 8496866

Provnummer: JX003281-15

Märke: Ingarö 11-manna

Ämne	Data för Fotbollsplan	
pH	7,1	
Fosfor, P-AL	5,6	mg/100g
Kalium, K-AL	2,3	mg/100g
Magnesium, Mg-AL	3,1	mg/100g
Kalcium, Ca-AL	79	mg/100g
NO ₃ -N (CAT)	4	mg/kg
Mangan (CAT)	7	mg/kg
Koppar (CAT)	0,55	mg/kg
Järn (CAT)	210	mg/kg
Zink (CAT)	0,58	mg/kg
T-Värde	5,1	mekv/100 g
Basmättnadsgrad	90	%



Hur tolkas stapeldiagrammet:

Man bör sträva efter att ligga inom det optimala området för att uppnå en jämn näringsbalans.

Optimalaområden för gräsplan:

pH 5,9-6,4, P-AL 4-8, K-AL 8-16, Mg-AL 5-10, Ca-AL 30-100

Analysansvarig: Björn Gustavsson

Kund: GML Sport AB
Adress: Garvaren

Gödslingsråd



odlingsform	
gräsplan	2
Årsgiva	kg/hektar

Kommentar:
För att erhålla gödslingsgivan i
kg/100 kvm divideras med 100.

Uppdragsmärkning:

Provmärkning	N	P	K	Mg	B	Mn	Fe	Zn	S	Cu	Samplenummer
Sjösälavallen 5-manna	202	33	260	0		5	0,0	0,3		0,2	JX003274-15
Sv 11-manna	169	15	109	7		5	0,0	0,3		0,2	JX003275-15
Sv 7-manna	175	17	129	7		0,5	0,0	0,3		0,2	JX003276-15
Farstaborg 11-manna	207	0	79	0		0,5	0,0	0,3		0,2	JX003277-15
FB 5-manna 1.	208	23	203	7		5,0	0,0	0,3		1,0	JX003279-15
FB 5-manna 2.	199	28	160	19		5,0	0,0	0,3		0,2	JX003280-15
Ingårö 11-manna	208	24	294	0		5,0	0,0	3,0		1,0	JX003281-15