

SLITSDRÄNERING

- Med lecakulor och vibratorplog från Shelton

Författare: Anders Askmo

Sammanfattning

Syftet med denna undersökning är att undersöka huruvida *slitsdränering* är en effektiv metod för att transportera bort ytvatten från greener, för att öka tillgängligheten på banan genom en rimlig investering.

Felaktig och bristfällig dränering av greener är ett vanligt förekommande bekymmer för golfbanor. Golfklubbar har en begränsad ekonomi för att lösa detta problem. Att bygga om greenerna är ofta inte ett realistiskt alternativ

Studien utfördes på tre olika greener varav två uppfyllde förväntningarna, d v s de uppvisar bättre transport av ytvatten, vilket medför torrare greener. Greenerna har blivit mindre sjukdomsbenämna, mer lättskötta och spelkvaliteten har höjts.

Förutsättningar för slitsdränering är att förekomsten av stenar inte finns inom slitsdjupet samt att såbäddsdjupet måste överstiga slitsdjupet.

Om dessa krav uppfylls, så blir bedömningen att slitsdränering är en effektiv metod för att transportera bort ytvatten från greener, för att öka tillgängligheten på banan genom en rimlig investering på 18 kr/m² på 1 hektar greener.

Förord

Vill tacka Golf Maskiner och Peter Jonsson för hjälp med maskiner och råd.
Vill även tack Lennart Svensson på Landskrona Gk för det trevliga bemötandet jag fick när jag var där och våra samtal om hur det gått med deras green.

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Förord

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund.....	4
1.2	Syfte och mål	4
2	Förutsättningar	5
2.1	Fördelar och nackdelar.....	5
2.2	Avgränsningar.....	5
2.3	Green uppbyggnad	5
2.3.1	Green 1	5
2.3.2	Green 2.....	5
2.3.3	Green 3.....	5
3	Genomförande.....	6
4	Kostnadsberäkningar.....	6
4.1	Uppskattad kostnad för slitsdränering 500 m ² green.....	7
4.2	Uppskattad kostnad för drill and fill 500 m ² green.....	7
5	Material	7
5.1	Maskiner	7
5.2	Övrigt material	7
6	Resultat	7
7	Slutsatser	8
	Källförteckning	9

1 Inledning

Ytvattenproblem på greener är ett vanligt förekommande bekymmer för golfbanor på våra breddgrader. Golfklubbar har en begränsad ekonomi för att lösa detta problem. Att bygga om greenerna är ofta inte ett realistiskt alternativ.

Mina tankar från början var att hitta en kostnadseffektiv metod för att transportera bort ytvattnet från greenerna. Metoden *slitsdränering* låg närmast till hands.

Är slitsdränering en effektiv metod för att transportera bort ytvatten från greener, för att öka tillgängligheten på banan genom en rimlig investering?

1.1 Bakgrund

Denna typ av ytvattendränering är ny för oss här i Sverige, men har använts under en längre period i Storbritannien, då till typer av sportfält. Men sedan sex år tillbaka har man använt den på greener och andra ytor på golfbanor. Det finns idag cirka 1000 greener gjorda med denna teknik. Maskinerna kommer från *Shelton sportsturf drainage solutions*, där David Shelton ligger bakom idén.

Idéen att använda lecakulor att dränera med är en bra lösning, då det visat sig att de dränerar lika bra och är också ett beständigt material som drängrus, men de håller fukt vilket gör att man slipper torrskador vid varm väderlek i slitsarna.

Tortuna GK har haft problem med stående vatten och blöta greener, som till största delen berott på att det inte finns dränskikt eller dränering under såbädden. Det har visat sig att man har grävt greenområdena som badkar, d v s tryckt ihop massor av lermaterial till ett greenområde och sedan byggt upp en greenbädd i den håligheten utan att lägga drängrus eller dränslang i terrassbotten.

Detta medför att vi får väldigt svårt att bli av med överskottsvatten. Vi har ingen ekonomi för att bygga om dessa områden, vilket hade varit det bästa. Vi har även haft kontakt med *Norrort golf och grässervice AB*, för att dem skall ge sin syn på problemet. Det som kom fram var att vi inte har ett dränskikt de första 30 till 40 cm. Detta betyder att vi inte kan få undan vattnet så som vi vill med deras teknik ”*drill and fill*”. Utan greenen skulle då kunna ta emot lite mer vatten, men vattnet skulle bli stående kvar i sandpelarna.

1.2 Syfte och mål

Syftet med denna undersökning är att undersöka huruvida slitsdränering är en effektiv metod för att transportera bort ytvatten från greener, för att öka tillgängligheten på banan genom en rimlig investering.

2 Förutsättningar

2.1 Fördelar och nackdelar

Slitsdränering kan vara en bra och kostnadseffektiv lösning för att få bort överskottsvatten ur greenbädden, när man inte har ett fungerande befintligt dränsystem i terrassbotten. En lösning när du inte har ett dränerade skikt inom 30 cm från greenytan som gör det omöjligt att använda tekniken ”drill and fill”.

En förutsättning är att såbädden är homogen d v s, att det inte får förekomma större stenar eller ett såbäddsdjup som understiger djupet som slitsen ska ha.

2.2 Avgränsningar

Studien har gjorts på tre greener, en på Landskrona Gk och två stycken på Tortuna Gk. Landskronas green gjordes i november 2004 och Tortunas utfördes i oktober 2005.

2.3 Green uppbyggnad

2.3.1 Green 1

Landskrona Gk har en uppbyggnad av sand och mull (80/20) och greenen är 550m² till ytan. Och den ligger lågt i förhållande till övriga spelfältet men i ett öppet läge för sol och vind.

2.3.2 Green 2

Tortunas Gk:s hål nummer tre på 275m² belägen på en uppbyggd kulle. Kullen består av lera från att man grävde ut dammar, en sanduppbyggd green med skiftande såbäddsdjup utan någon dränering, vilket gör att vattnet blir stående i greenbädden. Det ligger även tät skog runt om som hindrar luftcirkulationen.

2.3.3 Green 3

Tortunas Gk:s hål nummer åtta på 330m² är sanduppbyggd med skiftande såbäddsdjup. Den ligger lågt mot de andra spelytorna och i ett köldhål med dåligt ljusinsläpp och utan någon dränering.

3 Genomförande



Figur 1. Skärskiva för att öppna upp turfen.



Figur 2. Slitsen bredd 2,5 cm och 20 cm djup med lecakulor (2-6 mm).

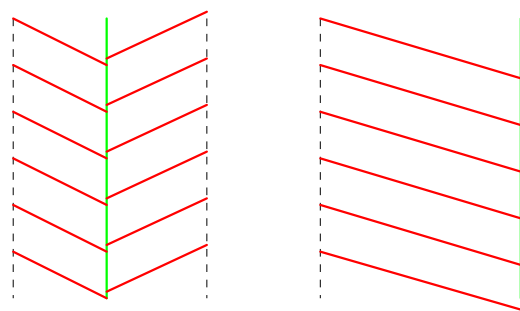
Förarbeten som görs innan man kan börja är, att man luftar hela greenytan med 16-mm hålpipor ner till 20-cm djup, för att ge plats åt det nya materialet - lecakulor. Kulorna läggs ner med vibratorplogen. Sedan är det dags att ta torvskäraren och skära upp spåret där dränledningen ska ligga.

Fortsätt med att göra slitsarna i 75-90 graders vinkel och med 50 centimeters avstånd till varandra ut över torvspåret, där dränledningen skall ligga. När det är klart så är det dags att kedjegräva spåret där dränledningen ska ligga.

Lägg ner dränslangen, återfyll och lägg tillbaka torven. Nu är själva dränjobbet klart. För att få till en så slät och spelbar yta som möjligt, så ska det räcka med att dressa tungt vid några tillfällen och välta greenen. Vi har också provat med en lätt vibroplatta på 100 kg med gummiplatta och kört den två gånger i längs med slitsspåret.



Figur 3. Gravelbander, dvs. vibratorplog.



Figur 4. Två olika slitsmetoder.

4 Kostnadsberäkningar

Bakgrunden till kostnadsberäkningen är 1 hektar greenyta som görs under ett etableringstillfälle för båda teknikerna. Om man väljer att utföra arbetet på en mindre

yta kommer slitsdränering att vara mer ekonomiskt fördelaktigt på grund av etableringskostnaden för drill and fill.

4.1 Uppskattad kostnad för slitsdränering 500 m² green

- Maskin hyra (Shelton Gravelband)
- Egna maskiner
- Material (hålpipor, leca, drängrus, dränslang, spolbrunn)
- Egen personal
- Totalt 9000 kr/gren
- 18 kr/m²

4.2 Uppskattad kostnad för drill and fill 500 m² green

- Entreprenad Norrort golf och grässervice AB
- Egna maskiner
- Egen personal
- Material (sand)
- Totalt 11500 kr/green
- 23 kr/m²

5 Material

5.1 Maskiner

- Greentraktor (Carraro)
- Kedjegrävare
- Djupluftare (Wiedemann)
- Uppsamlare (John Deer)
- Vibratorplog (Shelton gravel band)
- Dressare (ultraplan)
- Dressnät
- Vältar
- Vibroplatta

5.2 Övrigt material

- Lecakulor 2/6 mm från Svensk Leca AB
- Dränslang 50 mm
- Rensbrunn
- Drängrus

6 Resultat

Resultaten i studien baseras på erfarenhet och subjektiva iakttagelser från både greenkeepers och medlemmar för de aktuella golfklubbarna.

Green 1 och 2 har uppfyllt förväntningarna, d v s de uppvisar bättre transport av ytvattnet, vilket medför torrare greener. Greenerna har blivit mindre sjukdomsbenämna, mer lättskötta och spelkvaliteten har höjts.

Green 3 visade sig ha ett såbäddsdjup som understeg slitsdjupet, vilket medförde att lecakulorna trycktes upp ovanför greenytan. Det förekom även större stenar i såbädden som gjorde att vibratorplogen, se figur 3, förstörde greenen som således fick byggas om.



Figur 5. Slitsarnas hjälp vid tjällossning.



Figur 6. April 2005.



Figur 7. Maj 2005.



Figur 8. Maj 2005.

7 Slutsatser

Om möjligt är det viktigt att ha klart för sig hur greenen är uppbyggd, så att förutsättningar för slitsdränering finns, d v s att förekomsten av stenar inte finns inom slitsdjupet och att såbäddsdjupet måste överstiga slitsdjupet.

Om dessa krav uppfylls så blir bedömningen att slitsdränering är en effektiv metod för att transportera bort ytvatten från greener, för att öka tillgängligheten på banan genom en rimlig investering.

Källförteckning

Telefonintervju genomförd med David Shelton på *Shelton sportsturf drainage solutions*. Sommaren 2004.

Samarbete med *Golfmaskiner AB*. 2004-2005.