



การวางแผนระบบรดน้ำ
สวนบ้าน

{ขั้นตอนที่ 1} การร่างแบบแปลน

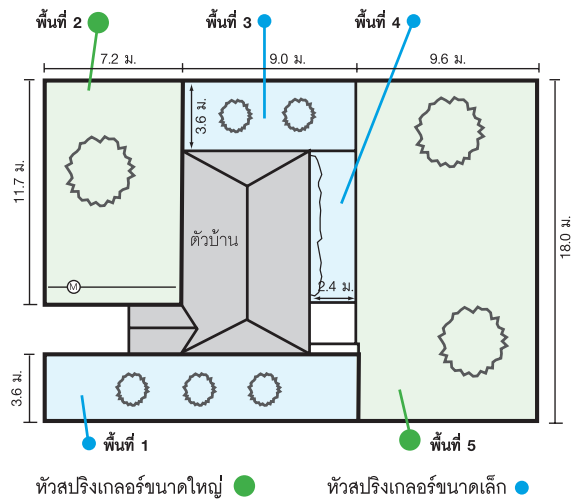
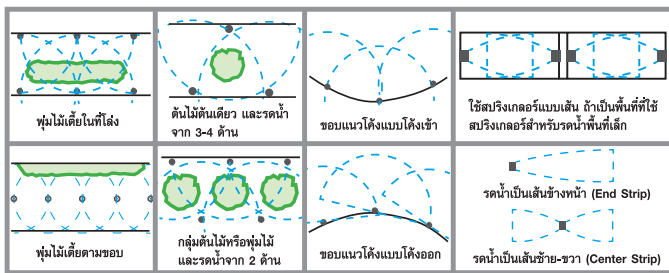
วาดแปลนบ้าน และสวนของคุณในกระดาษกราฟ พยายามวาดรายละเอียดทุกอย่างที่เกี่ยวข้องให้ครบ การวาดแปลนสามารถใช้สัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อแทนสิ่งต่างๆรอบบ้านได้

การกำหนดชนิดหรือประเภทของต้นไม้ต่างๆในสวนของคุณ และพิจารณาความต้องการน้ำของพืชแต่ละชนิดในสวนของคุณ ด้วยการพยายามใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ในแบบแปลนเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการเขียนแบบอย่างง่าย

การแบ่งพื้นที่สนามที่ต้องการรดน้ำให้เป็นส่วนๆเพื่อเลือกหัวสปริงเกลอร์ วิธีการที่ดีที่สุดในการเริ่มต้นก่อนจะทำการเลือกหัวหรือประเภทของสปริงเกลอร์ ให้เริ่มโดยการแบ่งพื้นที่ของสนามออกเป็นส่วนๆก่อน จากนั้นจึงกำหนดว่าควรใช้สปริงเกลอร์ที่มีระยะฉีดเท่าใดจึงจะเหมาะสมที่สุด โดยทั่วไปแล้วสนามที่มีขนาดเล็กถึงปานกลาง การเลือกสปริงเกลอร์ที่มีรัศมีการฉีดเท่ากับความกว้างของพื้นที่จะทำให้ง่ายต่อการติดตั้ง การวางท่อ และบำรุงรักษาในภายหลัง เนื่องจากไม่มีหัวสปริงเกลอร์อยู่กลางสนาม และไม่ต้องเดินท่อตัดผ่านสนาม สำหรับพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่มากอาจจะต้องจัดวางหัวสปริงเกลอร์ที่บริเวณกลางสนาม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้อุปกรณ์ขนาดเล็ก และหัวสปริงเกลอร์รัศมีการฉีด แต่จำนวนโซนมากขึ้น และต้องการวางสปริงเกลอร์บริเวณกลางสนาม กับการใช้อุปกรณ์ใหญ่ขึ้น และหัวสปริงเกลอร์รัศมีการฉีดแต่จำนวนโซนน้อยลง และไม่ต้องวางสปริงเกลอร์บริเวณกลางสนาม

{ขั้นตอนที่ 2} การเลือกหัวสปริงเกลอร์ให้เหมาะสม

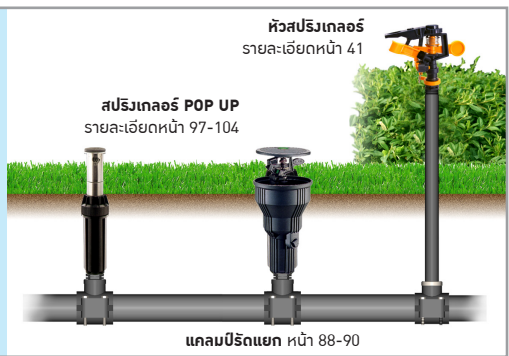
การเลือกหัวสปริงเกลอร์ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน และขนาดพื้นที่ หากตำแหน่งที่ติดตั้งหัวสปริงเกลอร์เป็นสนามหญ้าโล่ง สปริงเกลอร์แบบป๊อปอัพที่สามารถหุบหัวฉีดลงเมื่อไม่ใช้งานเหมาะสมที่สุด เนื่องจากจะทำให้พื้นที่สนามหญ้าดูสวยงาม ในกรณีที่ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่บริเวณพุ่มไม้ ควรจะมีก้านต่อและสามารถใช้เฉพาะหัวฉีดหรือสปริงเกลอร์ชนิดติดตั้ง เพื่อรดแนวพุ่มไม้ได้



พื้นที่ที่ใช้หัวสปริงเกลอร์ขนาดใหญ่
สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ถึง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 44 เมตร

- สปริงเกลอร์เนลสันแบบเกียร์ไดรฟ์ป๊อปอัพ และแบบอิมแพค
- สปริงเกลอร์เนลสันแบบเกียร์ไดรฟ์หัวไหล่พื้นพื้นสำหรับพุ่มไม้เตี้ย

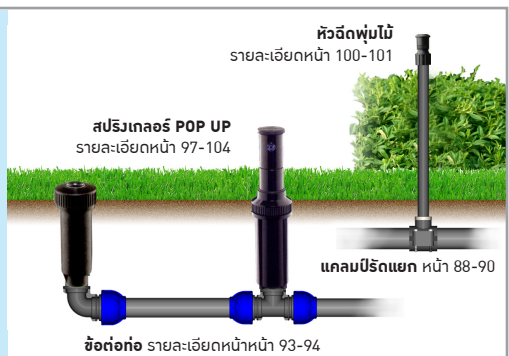
เกียร์ไดรฟ์ (Gear Drive) เป็นสปริงเกลอร์แบบหมุน ที่เงียบ สามารถรดน้ำได้เป็น (เต็มวง หรือเป็นเสี้ยวก็ได้) และเป็นมอเตอร์แบบใช้น้ำในการขับเคลื่อน (Water Driven) เพื่อทำให้เกิดแรงหมุนของสปริงเกลอร์



พื้นที่ที่ใช้หัวสปริงเกลอร์ขนาดเล็ก
สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ถึง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เมตร

- หัวสเปรย์เนลสันแบบป๊อปอัพ
- หัวสเปรย์เนลสันแบบไหล่พื้นพื้นดินสำหรับพุ่มไม้เตี้ย

หัวสเปรย์ (Spray Head) เป็นสปริงเกลอร์แบบไม่หมุน ดังนั้นแบบนี้จึงไม่สามารถรดน้ำได้ไกลเท่ากับสปริงเกลอร์แบบเกียร์ไดรฟ์หรืออิมแพค หัวของสปริงเกลอร์จะเป็นตัวกำหนดลักษณะของน้ำที่ออกเป็นวง (เต็มวง ครึ่งวง หรือ 1/4 วง) หรือเป็นเส้น (แบบรดน้ำซ้าย-ขวา และแบบรดน้ำข้างหน้า)



*หมายเหตุ ควรใช้สปริงเกลอร์ขนาด และแบบเดียวกันในหนึ่งโซน

การเลือกสปริงเกอร์ ควรเลือกระยะฉีดให้เท่ากับความกว้างของพื้นที่แต่ละส่วน จากตัวอย่างพื้นที่ตามรูปจะเห็นว่าพื้นที่แบ่งได้เป็น 5 ส่วนโดยความกว้างของทั้ง 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 = 3.6 เมตร, ส่วนที่ 2 = 7.2 เมตร, ส่วนที่ 3 = 3.6 เมตร, ส่วนที่ 4 = 2.4 เมตร, และส่วนที่ 5 = 9.6 เมตร ตามลำดับ หากเลือกหัวสปริงเกอร์โดยดูจากตารางของหัวแต่ละรุ่นจะพบว่า

- **พื้นที่ส่วนที่ 1** สามารถใช้หัวสปริงเกอร์รุ่น 6304 และหัวฉีด 7370 ที่สามารถฉีดได้ 3.7 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์
- **พื้นที่ส่วนที่ 2** สามารถใช้หัวสปริงเกอร์รุ่น PRO 5500/X2-550 หัวฉีดเบอร์ 54 ที่สามารถฉีดได้ 7.0 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์
- **พื้นที่ส่วนที่ 3** สามารถใช้หัวสปริงเกอร์รุ่น 6304 และหัวฉีด 7370 ที่สามารถฉีดได้ 3.7 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์
- **พื้นที่ส่วนที่ 4** สามารถใช้ข้อต่อรดน้ำพุ่มไม้ 6300 และหัวฉีด 7370 ที่สามารถฉีดได้ 3.7 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์

เนื่องจากบริเวณที่ติดตั้งเป็นพุ่มไม้ จึงจำเป็นต้องใช้ก้านต่อ PR ด้วย

- **พื้นที่ส่วนที่ 5** สามารถใช้หัวสปริงเกอร์รุ่น PRO 6000/X2-600 หัวฉีดเบอร์ 6 ที่สามารถฉีดได้ 9.8 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์

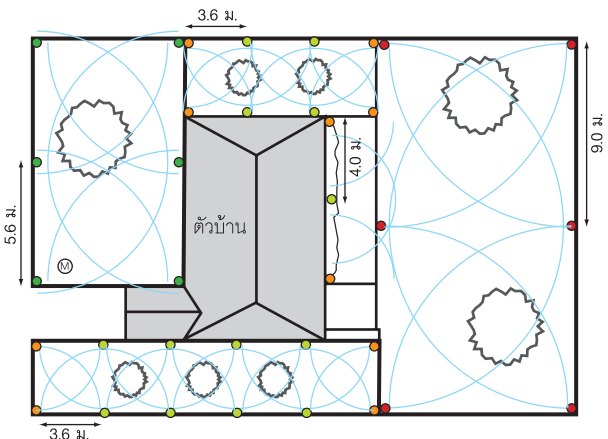
พื้นที่เดียวกันจะต้องใช้หัวชนิดเดียวกัน แต่หากต่างพื้นที่กันสามารถใช้หัวต่างชนิดกันได้ อย่างไรก็ตามในพื้นที่ที่ต่างกันหัวที่เลือกแม้จะต่างประเภท ต่างรุ่นกันก็ตาม แต่แรงดันที่เลือกของหัวทุกรุ่นควรจะเท่ากันที่ 1.4 บาร์ หรือในกรณีที่เลือกที่แรงดันเท่ากันไม่ได้ควรจะเลือกหัวที่แรงดันใกล้เคียงกันที่สุด เพื่อใช้ง่ายต่อการเลือกปั้มน้ำ

ขั้นตอนที่ 3) การกำหนดตำแหน่ง และระยะห่างระหว่างหัวสปริงเกอร์

ระยะห่างระหว่างแต่ละหัวสปริงเกอร์จะเป็นไปตามขนาดพื้นที่ และระยะรัศมีของสปริงเกอร์ที่ฉีดในแต่ละพื้นที่ตามตัวอย่างหัวสปริงเกอร์รุ่น 6304 และหัวฉีด 7370 สามารถฉีดได้ 3.7 เมตร แต่พื้นที่ที่กว้างเพียง 3.6 เมตรเราจึงต้องการฉีดเพียง 3.6 เมตร และสามารถปรับหัวให้ฉีดได้ระยะดังกล่าว ระยะห่างระหว่างสปริงเกอร์จึงเป็น 3.6 เมตรเช่นกัน การวางระยะห่างขนาดนี้ ทำให้มีการรดน้ำเหลื่อมล้ำกันระหว่างแต่ละหัวสปริงเกอร์เพื่อให้พืชได้น้ำอย่างทั่วถึง และเพียงพอด้วยปริมาณน้ำที่เท่ากัน

การวางตำแหน่งในแบบนั้นควรจะเริ่มวางจากมุมของพื้นที่ก่อนโดยใช้หัวที่ฉีดทำมุม 90° จากนั้นจึงวางสปริงเกอร์ที่ฉีดลักษณะครึ่งวงกลมหรือฉีดทำมุม 180° ตามแนวขอบให้ครบ เว้นระยะห่างระหว่างสปริงเกอร์แต่ละหัวในรูปแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพื่อให้สปริงเกอร์ทั้งบน-ล่าง , ซ้าย-ขวา มีระยะห่างเท่ากันที่สุดเท่าที่จะทำได้

- หัว 6304+7370 มุมฉีด 90°
- หัว 6304+7370 มุมฉีด 180°
- หัว PRO 5500/X2-550 หัวฉีดเบอร์ 54
- หัว PRO 6000/X2-600 หัวฉีดเบอร์ 6



ขั้นตอนที่ 4) การแบ่งโซนโดยใช้ Zone Chart

เมื่อเราเลือกหัว และวางตำแหน่งสปริงเกอร์แต่ละหัวได้เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการแบ่งโซน คุณอาจจะไม่สามารถรดน้ำสวนของคุณทั้งสวนพร้อมกันในครั้งเดียว (เว้นเสียแต่ว่าจะเป็นเพียงสวนเล็กๆเท่านั้น) โดยสวนมากแล้ว คุณจะต้องแบ่งสวนของคุณเป็นโซนและรดน้ำเป็นโซนๆ โซน 1 โซน ก็คือส่วนที่ท่อและสปริงเกอร์ทั้งหมดในโซนนั้นเปิด-ปิดได้ด้วยวาล์วเพียงตัวเดียวเท่านั้น เมื่อทำการแบ่งโซนเรียบร้อยแล้ว ให้ใส่หมายเลขกำหนดโซนแต่ละโซนที่แบ่งไว้ลงในแบบ

สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการแบ่งโซน

- การแบ่งโซนนั้นจะต้องคำนึงถึงปริมาณน้ำในแหล่งน้ำที่คุณมี การใช้น้ำจากแท่งน้ำสำหรับใช้ในบ้าน อาจจะทำให้มีน้ำไม่เพียงพอใช้ในขณะที่มีการรดน้ำ ดังนั้นการแยกแท่งหรือแหล่งน้ำที่จะใช้ในการรดน้ำใช้ภายในบ้าน จึงน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีกว่า อย่างไรก็ตามปริมาณน้ำที่มีอย่างจำกัด อาจทำให้ต้องแบ่งจำนวนโซนมากขึ้น ปริมาณน้ำที่มีของแหล่งน้ำที่สามารถใช้ในการรดน้ำได้จะต้องเติมลงในตาราง Zone Chart ตามตัวอย่าง ในที่นี้ขอกำหนดให้มีปริมาณน้ำที่ใช้ได้อยู่ 4 ลบ.ม.
- **ห้ามใช้สปริงเกอร์หลายประเภทในโซนเดียวกัน** ตามที่เราได้ทำการแบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆ และกำหนดสปริงเกอร์ให้พื้นที่แต่ละส่วนแล้วข้างต้นนั้น หากพื้นที่ที่ใช้สปริงเกอร์ชนิดเดียวกัน เช่นพื้นที่ 1, 3 และ 4 ก็สามารถเป็นโซนเดียวกันได้ แต่พื้นที่ส่วนที่ 1 ไม่สามารถรวมกับพื้นที่ส่วนที่ 2 เป็นโซนเดียวกันได้
- แต่ละโซนควรใช้น้ำให้ใกล้เคียงกัน เพราะจะทำให้เลือกปั้มน้ำได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามหากแบ่งไม่ลงตัว พยายามจัดให้มีจำนวนโซนที่ใช้น้ำใกล้เคียงกันมากที่สุด ส่วนโซนอื่นที่เหลือให้ใช้น้ำน้อยกว่า เนื่องจากเวลาเลือกปั้มน้ำต้องใช้โซนที่ใช้น้ำมากที่สุดเป็นเกณฑ์ในการเลือกปั้มน้ำ

ตามตัวอย่างเราสามารถลงตารางได้ดังนี้

AREA CHART

ประเภทสปริงเกอร์	รัศมี (เมตร)	แรงดัน (บาร์)	อัตราการจ่ายน้ำ/หัว (ลบ.ม./ชม.)	พื้นที่ 1		พื้นที่ 2		พื้นที่ 3		พื้นที่ 4		พื้นที่ 5	
				จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)
หัว 6304+7370 มุมฉีด 90°	3.7	1.4	0.13	4	0.52			4	0.52	2	0.26		
หัว 6304+7370 มุมฉีด 180°	3.7	1.4	0.24	8	1.92			4	0.96	1	0.24		
หัว PRO5500/X2-550 #54	7.0	1.4	0.36			6	2.16						
หัว PRO6000/X2-600 #6	9.8	1.4	0.32									6	1.92
				รวม	2.44	รวม	2.16	รวม	1.48	รวม	0.50	รวม	1.92

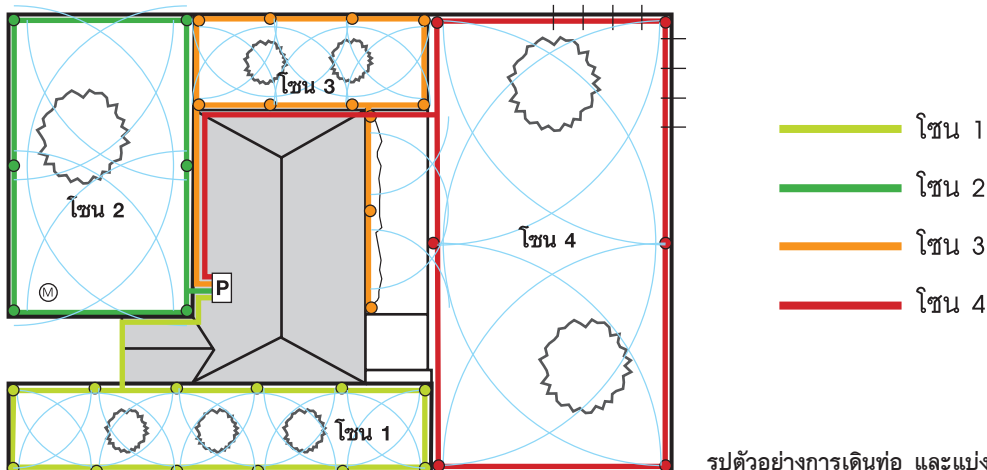
* หมายเหตุ : อัตราการจ่ายน้ำรวม (ลบ.ม./ชม.) = อัตราการจ่าย/หัว (ลบ.ม./ชม.) x จำนวนหัว

ZONE CHART

ประเภทสปริงเกอร์	รัศมี (เมตร)	แรงดัน (บาร์)	อัตราการจ่ายน้ำ/หัว (ลบ.ม./ชม.)	โซน 1		โซน 2		โซน 3		โซน 4	
				จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)	จำนวนหัว	อัตราการจ่ายน้ำ/หัวรวม (ลบ.ม./ชม.)
หัว 6304+7370 มุมฉีด 90°	3.7	1.4	0.13	4	0.52			6	0.78		
หัว 6304+7370 มุมฉีด 180°	3.7	1.4	0.24	8	1.92			5	1.20		
หัว PRO5500/X2-550 #54	7.0	1.4	0.36			6	2.16				
หัว PRO6000/X2-600 #6	9.8	1.4	0.32							6	1.92
				รวม	2.44	รวม	2.16	รวม	1.98	รวม	1.92

จะเห็นว่าพื้นที่ 1 , 3 และ 4 ซึ่งใช้หัว 7370 ซึ่งเป็นหัวชนิดเดียวกัน ปริมาณน้ำรวมคือ 4.42 ลบ.ม./ชม. ในขณะที่พื้นที่ 2 ซึ่งใช้หัว PRO 5500/X2-550 ใช้ปริมาณน้ำรวม 2.16 ลบ.ม./ชม.และพื้นที่ 4 ซึ่งใช้หัว PRO 6000/X2-600 ใช้ปริมาณน้ำรวม 1.92 ลบ.ม./ชม. เนื่องจากตามตัวอย่าง เรามีน้ำที่สามารถใช้ได้ 4 ลบ.ม. นั่นหมายความว่าหากเราแบ่งเป็น 4 โซน โซนละปริมาณ 2 ลบ.ม./ชม. และเราใช้เวลารดน้ำแต่ละโซนประมาณ 30 นาที ก็จะใช้ปริมาณ 4 ลบ.ม.พอดี อย่างไรก็ตามระหว่างที่รดน้ำ เราสามารถเติมน้ำในแทงค์ไปด้วยได้ ดังนั้นการกำหนดให้แต่ละโซนใช้น้ำปริมาณ 2 ลบ.ม./ชม. จึงสามารถทำได้ จะเห็นได้ว่าเราสามารถแบ่งพื้นที่ 1 , 3 และ 4 เป็น 2 โซนเพื่อให้ใช้น้ำเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณโซนละ 2 ลบ.ม./ชม. ซึ่งแต่ละโซนอาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่าเล็กน้อย โดยสรุปแล้วเราจะสามารถแบ่งได้ทั้งหมด 4 โซนดังนี้

- **โซนที่ 1 : พื้นที่ 1** ใช้หัวสปริงเกอร์รุ่น 6304 และหัวฉีด 7370 ที่สามารถฉีดได้ 3.7 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์ ใช้ปริมาณน้ำรวมทั้งหมด 2.44 ลบ.ม./ชม.
- **โซนที่ 2 : พื้นที่ 2** ใช้หัวสปริงเกอร์รุ่น PRO 5500/X2-550 หัวฉีดเบอร์ 54 ที่สามารถฉีดได้ 7.0 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์ ใช้ปริมาณน้ำรวมทั้งหมด 2.16 ลบ.ม./ชม.
- **โซนที่ 3 : พื้นที่ 3 และ 4** ใช้หัวสปริงเกอร์รุ่น 6304 และหัวฉีด 7370 ที่สามารถฉีดได้ 3.7 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์ ใช้ปริมาณน้ำรวมทั้งหมด 1.98 ลบ.ม./ชม.
- **โซนที่ 4 : พื้นที่ 5** ใช้หัวสปริงเกอร์รุ่น PRO 6000/X2-600 หัวฉีดเบอร์ 6 ที่สามารถฉีดได้ 9.8 เมตร ที่แรงดัน 1.4 บาร์ ใช้ปริมาณน้ำรวมทั้งหมด 1.92 ลบ.ม./ชม.



รูปตัวอย่างการเดินท่อ และแบ่งโซน

{ขั้นตอนที่ 5} การเลือกขนาดท่อ และการวางแนวทางเดินท่อ

เมื่อแบ่งโซนแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการเลือกขนาดท่อให้เหมาะสม ท่อพีอี (Polyethylene) เป็นท่อที่เหมาะสมและใช้กันมากที่สุดในงานระบบรดน้ำต้นไม้ การกำหนดขนาดท่อสามารถทำได้โดยง่าย ๆ โดยการใช้น้ำของโซนที่ใช้มากที่สุด และเทียบกับตารางอัตราการไหลสูงสุดในท่อพีอี PN 4 ได้ที่ “แนวคิดการทำระบบน้ำ” (รายละเอียดหน้า 119)

ตามตัวอย่างปริมาณน้ำที่มากที่สุดคือโซน 1 ใช้น้ำอยู่ที่ 2.44 ลบ.ม./ชม. หากดูตามตารางแล้ว ท่อขนาด 25 มม. มีอัตราการจ่ายน้ำสูงสุดอยู่ที่ 2.59 ลบ.ม./ชม. ซึ่งมากกว่าปริมาณน้ำโซนที่ 1 ต้องการใช้ แต่อย่างไรก็ตามอัตราการจ่ายน้ำสูงสุดดังกล่าวยังไม่ได้คิดถึงค่าความสูญเสียจากแรงเสียดทานของท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์อื่นๆ ดังนั้นการเลือกท่อจึงควรเลือกท่อโดยใช้อัตราการใช้เพิ่มขึ้นไปอีกประมาณ 30% ดังนั้นอัตราการใช้น้ำของโซนที่ 1 จะกลายเป็น $2.44 \times 1.30 = 3.172$ ลบ.ม./ชม. จึงควรใช้ท่อขนาด 32 มม. ในการจ่ายน้ำแต่ละโซน เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการติดตั้ง ควรใช้ท่อขนาดเดียวกันทุกโซน เมื่อโซนที่ใช้มากที่สุดใช้ท่อขนาด 32 มม. โซนอื่นๆ ก็ควรใช้ท่อขนาด 32 มม. ด้วยเช่นกัน

การเดินท่อควรเดินตามแนวขอบต่างๆ เพื่อความเป็นระเบียบและสวยงาม อีกทั้งยังสามารถรู้ตำแหน่งของท่อได้ง่ายเมื่อต้องการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา ตามรูปตัวอย่างการเดินท่อ และแบ่งโซน

{ขั้นตอนที่ 6} การเลือกขนาดของปั้มน้ำ

ปั้มน้ำ เป็นเสมือนหัวใจของระบบรดน้ำ เนื่องจากน้ำจะสามารถถูกฉีดออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ จะต้องมีแรงดันน้ำมาเป็นตัวขับเคลื่อนดังกล่าวดำเนินมาจากการทำงานของปั้มน้ำ การเลือกปั้มน้ำที่ไม่เหมาะสม จะทำให้ระบบไม่สามารถทำงานได้ หรืออาจทำให้ระบบรับภาระเกินความจำเป็น การเลือกปั้มน้ำอย่างง่าย ๆ สามารถทำได้โดยการดูกราฟความสามารถของปั้มน้ำของผู้ผลิตหรือจำหน่ายปั้มนั้นๆ

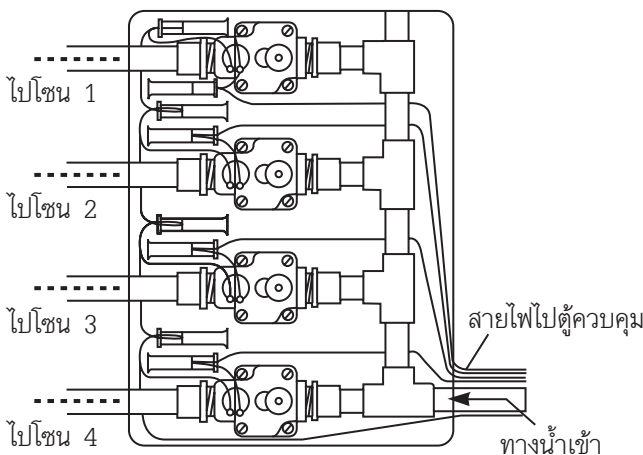
จากตัวอย่างระบบถูกออกแบบให้ใช้งานที่แรงดัน 1.4 บาร์ ณ จุดใช้งานหัวฉีดสปริงเกอร์ ดังนั้นหากคำนึงถึงค่าความสูญเสียจากแรงเสียดทานของท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ต่างๆ แล้ว เราต้องการปั้มน้ำที่มีแรงดันสูงกว่าแรงดันที่ต้องการ วิธีการคำนวณเพื่อหาแรงดันที่เหมาะสมนั้น ต้องใช้สูตรต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย และวิธีการคำนวณมีความซับซ้อน อย่างไรก็ตามวิธีการที่ง่ายที่สุดคือการเผื่อแรงดันจากแรงดันที่ต้องการ ณ จุดหัวฉีดสปริงเกอร์ขึ้นไปอีก 40-70% ขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ ลักษณะการวางท่อ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ในที่นี้เนื่องจากระบบใช้แรงดันค่อนข้างต่ำ เราสามารถเผื่อแรงดันได้อีกที่ 70% ดังนั้นแรงดันที่ปั้มน้ำสามารถทำได้ จะต้องอยู่ที่ $1.4 \times 1.7 = 2.38$ หรือประมาณ 2.4 บาร์ (Head 24 เมตร)

เมื่อเรารู้แรงดัน หรือ Head ของปั้มน้ำที่เราต้องการแล้ว เราต้องรู้อัตราการส่งน้ำที่ปั้มน้ำทำได้ด้วย เนื่องจากเราได้มีการคำนวณอัตราดังกล่าวไว้แล้วเพื่อใช้ในการเลือกท่อ เราสามารถนำค่าดังกล่าวมาเพื่อใช้ในการเลือกปั้มน้ำด้วยเช่นกัน ค่าปริมาณน้ำที่ปั้มน้ำต้องสามารถทำได้คืออย่างน้อย 3.172 ลบ.ม./ชม. หรือประมาณ 3.2 ลบ.ม./ชม.

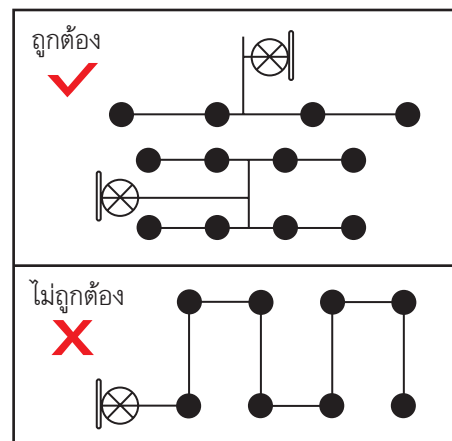
ดังนั้นปั้มน้ำที่ต้องการเพื่อใช้สำหรับระบบตามตัวอย่างต้องมีความสามารถ ณ จุดใช้งานดังนี้

H (Head) = 24 เมตร หรือ 2.4 บาร์
Q (อัตราการจ่ายน้ำ) = 3.2 ลบ.ม./ชม.

จากนั้นให้เรานำทั้งสองค่าดังกล่าวมาเทียบกับตาราง และกราฟความสามารถของปั้มน้ำ เพื่อเลือกปั้มน้ำที่เหมาะสม ข้อควรระวังคือตัวเลขดังกล่าว ต้องเป็นที่จุดใช้งานบริเวณกลางเส้นกราฟของปั้มน้ำ ไม่ใช่ตัวเลขอัตราสูงสุดที่ปั้มน้ำทำได้ คุณสามารถดูตัวอย่างกราฟได้ที่ “แนวคิดการทำระบบน้ำ” ของแคตตาล็อก ซูเปอร์โปรดักส์ หน้า 117



แนวทางการติดตั้งโซลินอย์วาล์ว



แนวทางการวางท่อ



การรดน้ำ สวนในบ้าน

การจัดทำระบบน้ำสำหรับสวนในบ้านไม่เป็นที่ยุ่งยากอีกต่อไป เพียงท่านมีการเริ่มต้นที่ถูกต้อง และจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน บริษัท ซุปเปอร์โปรดักส์ จำกัด ได้รวบรวมบรรดาอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้พร้อม เพียงท่านติดต่อตัวแทนจำหน่ายใกล้บ้านพร้อมสั่งอุปกรณ์ที่ท่านต้องการ ท่านก็จะได้อุปกรณ์ครบในการทำระบบน้ำ เมื่อท่านลงมือติดตั้ง ท่านก็จะรู้ว่าการติดตั้งระบบรดน้ำเป็นเรื่องสนุกกว่าที่คิดไว้ เมื่อท่านได้ติดตั้งระบบรดน้ำสวนในบ้านแล้ว ท่านสามารถสบายใจ และพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ ทำให้ท่านมีเวลาสำหรับทำสิ่งที่น่าสนใจอื่นๆ อีกทั้งยังเป็นการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย



ปริมาณน้ำ ที่ต้องการ

ปริมาณน้ำที่พืชต้องการสามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่มหลักได้แก่ สวน ไม้ดอกไม้ประดับ(พุ่มไม้) สนามหญ้า และไม้ในกระถางหรือระเบียง ในการแบ่งพื้นที่การให้น้ำให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ เช่น ในร่มหรือกลางแจ้ง เมื่อสามารถทำความเข้าใจกับปริมาณน้ำที่พืชต้องการ จะช่วยให้การวางแผนการรดน้ำในแต่ละกลุ่มพืชมีความชัดเจนขึ้น เพื่อให้ง่ายในการวางแผนตารางข้างล่างนี้ จะบอกถึงระยะเวลาในการรดน้ำโดยทั่วไปของพืชแต่ละกลุ่ม และวิธีการรดน้ำแต่ละแบบ แต่ท่านควรปรับระยะเวลาให้เหมาะสมตามสภาพภูมิอากาศ และพื้นที่ของท่าน

ปริมาณน้ำที่ต้องการ	ชนิดของระบบรดน้ำ	ลักษณะดิน	อากาศเย็น	อากาศอบอุ่น	อากาศร้อน
สวน	มินิสปริงเกอร์	ดินเหนียว	30 นาที ทุกๆ 3 วัน	35 นาที ทุกๆ 2 วัน	35 นาที ทุกวัน
		ดินทราย	15 นาที ทุกๆ 2 วัน	15 นาที ทุกวัน	15 นาที ต่อ 2 วันครั้ง
พุ่มไม้	ระบบน้ำหยด	ดินเหนียว	3 ชั่วโมง สัปดาห์ละครั้ง	3 ชั่วโมง ทุกๆ 3 วัน	4 ชั่วโมง ทุกๆ 2 วัน
		ดินทราย	1 ชั่วโมง ทุกๆ 2 วัน	2 ชั่วโมง ทุกๆ 2 วัน	2 ชั่วโมง ทุกวัน
ไม้กระถาง	ระบบน้ำหยด	ดินผสม	ทุกๆ 2 วัน จนเต็มกระถาง	ทุกวัน จนเต็มกระถาง	ทุกวัน จนเต็มกระถาง
สนามหญ้า	POP UP (หัวฉีดสปริง)	ดินเหนียว	15 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง	15 นาที ทุกๆ 4 วัน	35 นาที ทุกๆ 2 วัน
		ดินทราย	10-15 นาที ทุกๆ 4 วัน	10-15 นาที ทุกๆ 2 วัน	10-15 นาที ทุกวัน
สนามหญ้า	POP UP (เกียร์ไดร)	ดินเหนียว	1 ชั่วโมง สัปดาห์ละครั้ง	1 ชั่วโมง ทุกๆ 4 วัน	1 ชั่วโมง ทุกๆ 2 วัน
		ดินทราย	30 นาที ทุกๆ 4 วัน	30 นาที ทุกๆ 2 วัน	30 นาที ทุกวัน

*หมายเหตุ : ตารางดังกล่าว เป็นแนวทางการให้น้ำ เวลาที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและพื้นที่

