



สถาบัน **THE BEST CENTER**

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร.0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

นักบริหารงานทั่วไป 4

(นิติศาสตร์)

การประปาส่วนภูมิภาค

วิชาความรู้ความสามารถทั่วไปและวิชาเฉพาะตำแหน่ง

ประกอบด้วย **คู่มือ + ข้อสอบ** **ปี 64**

1. ความรู้ความสามารถทั่วไปและความรู้เกี่ยวกับ กปน.

- ความถนัดทางเชาว์ปัญญา การคิดคำนวณ ความมีเหตุผล

- ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีดิจิทัล

- ความรู้เกี่ยวกับ กปน.



การประปาส่วนภูมิภาค
Provincial Waterworks Authority

2. ความรู้ด้านกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายแรงงาน

กฎหมายปกครอง กฎหมายรัฐธรรมนูญ และกฎหมายที่ดิน

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907

LINE: @thebestcenter

280.-

**คู่มือเตรียมสอบ
นักบริหารงานทั่วไป 4
(นิติศาสตร์)**

การประสานส่วนภูมิภาค
THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ราคา 280.-

คำนำ

ชุดคู่มือเตรียมสอบ สำหรับตำแหน่งนักบริหารงานทั่วไป 4 (นิติศาสตร์) การ
ประกาศส่วนภูมิภาค โดยทางสถาบัน THE BEST CENTER และคณะได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้
ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมตัวสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ
เล่มนี้ขึ้นมา โดยได้รวบรวมขึ้นจาก ประสบการณ์ตรงทั้งเล่มเป็นการเจาะ พ.ร.บ. ระเบียบ และ
ข้อสอบที่กำหนดในการสอบ พร้อมคำเฉลยอธิบายอย่างละเอียด ที่กำหนดในการสอบ เพื่อให้ผู้ที่
สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การ
สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับนี้ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่ม
ได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขอขอบคุณครอบครัว ญาติ ๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟัง

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับการประปาส่วนภูมิภาค	1
★ แนวข้อสอบความรู้ด้านการคิดคำนวณและควมมีเหตุผล	17
★ แนวข้อสอบความรู้ด้านภาษาอังกฤษ	72
➤ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy)	86
★ แนวข้อสอบ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ชุดที่ 1.	98
★ แนวข้อสอบ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ชุดที่ 2.	120
➤ พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2497 และที่แก้ไขฉบับที่ 15 พ.ศ. 2562	143
★ แนวข้อสอบ พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2497 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 15 พ.ศ. 2562	188
➤ พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2562	196
★ แนวข้อสอบ พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2562	239
➤ พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2562	251
★ แนวข้อสอบพ.ร.บ. วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3. พ.ศ. 2562	279
★ แนวข้อสอบ กฎหมายปกครอง	284
★ แนวข้อสอบ ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์	288

ความรู้เกี่ยวกับการประปาส่วนภูมิภาค

.....

▶ ประวัติการประปาส่วนภูมิภาค

1. ประปาประเทศไทย

วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2452 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ประกาศพระบรมราชโองการทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กรมสุขาภิบาลจัดการ ที่จะนำน้ำมาใช้ในพระนคร ตามแบบอย่างที่เหมาะสมแก่ภูมิประเทศ การที่จะต้องทำ นั้นคือ

1. ให้ตั้งที่ที่ขังน้ำที่คลองเชียงราก แขวงเมืองปทุมธานี อันเป็นที่พื้นเขตนั่นค้ำขึ้นถึงทุกฤดู
2. ให้ขุดคลองแยกจากที่ขังน้ำนั้น เป็นทางน้ำลงมาถึงคลองสามเสนฝั่งเหนือ ตามแนวทางรถไฟ
3. ตั้งโรงสูบน้ำขึ้น ณ ที่ตำบลนั้น สูบน้ำขึ้นยังที่กรองกรองตามวิธี ให้น้ำสะอาดบริสุทธิ์ ปราศจากสิ่งซึ่งจะเป็นเชื้อโรค แล้วจำหน่ายน้ำไปในที่ต่างๆ ตามควรแก่ท้องที่ของเขตพระนคร กิจการอย่างนี้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ

ให้เรียกตามภาษาสันสกฤตเพื่อจะเป็นคำสั้นว่า "การประปา"

จากหลักฐานทางโบราณคดี มีการกักเก็บน้ำไว้ใช้กลางใจเมือง ดังคำจารึกในศิลาจารึกสุโขทัยหลักที่ 1 ด้านที่ 2 ของพ่อขุนรามคำแหงมหาราช ทรงจารึกว่า "...กลางเมืองสุโขทัยนี้ มีน้ำตระพังโพย สีสกีนดี ...คั้งกินน้ำใจเมืองแล้ง รอบเมืองสุโขทัยนี้..."

(คำว่า "ตระพังโพย" หมายถึง บ่อขังขรรค์น้ำใจว่าบ่อนี้มีน้ำใช้ได้ตลอดปี) นับจากนั้น ในสมัยพระเจ้าอู่ทองทรงสร้างกรุงศรีอยุธยาเป็นเมืองหลวง ก็ทรงโปรดให้มีการขุดคลองเป็นจำนวนมาก เพื่อให้มีการไหลเวียนของน้ำ และ เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน ในการใช้น้ำอุปโภคและบริโภคอีกประการหนึ่งด้วย จนกระทั่งสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช มีพระราชประสงค์ที่จะให้เมืองลพบุรี ได้ทรงพิจารณาเรื่องน้ำบริโภค เป็นเรื่องสำคัญอันดับแรก โปรดเกล้าฯ ให้มีการดำเนินการขุดทำนบกั้นน้ำในทะเลชุบศร สร้างเป็นเขื่อนเก็บน้ำฝนไว้ใช้ตลอดปี มีการวางท่อดินเผาจากทะเลชุบศร ไปสู่สระที่พิกน้ำมีชื่อว่า สระแก้ว 2 แห่ง แล้ววางท่อขนาดใหญ่เข้าสู่เมืองลพบุรีแจกจ่ายไปตามสถานที่ สำคัญ ๆ เช่น พระราชวังบ้านหลวงรับราชทูต วัดโบพชพุทธศาสนา และโรงพยาบาล สำหรับประชาชน เป็นต้น จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏ จึงพอสรุปได้ว่า วิวัฒนาการในการจัดระบบการวางท่อจากแหล่งน้ำมาสู่เมือง เพื่ออาณาประชาราษฎร์ได้เกิดขึ้นในสมัยนี้

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์เป็นราชธานี เมื่อ พ.ศ. 2325 ในสมัยแรก การใช้น้ำยังคงอาศัยน้ำจากแม่น้ำลำคลอง และน้ำฝนเป็นน้ำอุปโภคบริโภค ในสมัยรัชกาลที่ 1 จนถึงรัชกาลที่ 4 จึง โปรดเกล้าฯ ให้มีการขุดคลองเชื่อมโยงกับแม่น้ำเจ้าพระยาขึ้นมากมายให้สอดคล้องกับความจำเป็นอยู่ของประชาชน

ครั้นถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ได้มีพระราชดำริ การหาน้ำบริโภค สำหรับประชาชนในเขตพระนคร เพื่อให้บรรดาพลนิกรของพระองค์มีความเป็นอยู่อย่างถูกสุขลักษณะ ปราศจากโรคภัยร้ายแรงด้วย ทรงเล็งเห็นว่าในขณะนั้นประชาชนทั่วไปยังคงใช้น้ำ ซึ่งปราศจากความสะอาดบริสุทธิ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงฤดูแล้ง น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะมีระดับต่ำ ทำให้น้ำทะเลเข้ามาถึง น้ำจะมีรสขมไม่เหมาะสำหรับการบริโภค และน้ำก็มีแนวโน้มที่จะทวีความสกปรกเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจากสภาพการขยายตัวของชุมชน

และบ้านเมือง ซึ่งจะทำให้สภาพการใช้น้ำจากแม่น้ำลำคลอง เป็นบ่อเกิดของโรคระบาดได้ประกอบกับ ได้ทรงพบเห็นความเจริญก้าวหน้า ในด้านวิทยาการต่างๆ ของการผลิตและการจำหน่ายน้ำจากต่างประเทศ เมื่อครั้งเสด็จประพาสยุโรปปี พ.ศ. 2440 ในการนี้ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กรมสุขาภิบาลเป็นหน่วยงาน รับสนองพระราชดำริ

ในสมัยนั้นกรุงเทพมหานคร มีประชากรราว 333,000 คนอยู่ทางฝั่งพระนครประมาณ 280,000 คน อยู่ทางฝั่งธนบุรีประมาณ 50,000 คนต่าง ได้อาศัยน้ำฝนที่รองจากหลังคา มาใช้ดื่มกิน แต่ส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากแม่น้ำ และลำคลองต่าง ๆ ซึ่งมีมากมาย จนได้ชื่อว่าเป็นนิคมตะวันออก หรือใช้น้ำบ่อ น้ำจากร่องสวน เป็นต้น

ย่านคนจีนที่สำเพ็ง มีการสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยไม่ได้กรองกรองมาใช้ตามบ้านเรือนต่างๆ และชาวบ้านที่มีฐานะปานกลาง ก็ใช้วิธีตักน้ำขึ้นมา แกว่งสารส้ม นอกจากนี้ ก็มีการใช้น้ำบาดาลบ้าง แต่ไม่มากนัก ในฤดูแล้ง น้ำในแม่น้ำจะกร่อย และสกปรกไม่ปลอดภัย สำหรับอุปโภค และบริโภค บางครั้งมีอิทธิพลต่อโรคระบาด ประชาชนล้มตายเป็นอันมาก คนส่วนใหญ่เข้าใจกันว่า มีท่าลงมากิน ค้างนั้นในตอนกลางคืน จึงไม่มีใครกล้าออกจากบ้านในตัวเมืองจะเสียบ ว่างแวง น่ากลัว พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งโรงงานขึ้นที่ข้างพระบรมมหาราชวัง สำหรับแจกอาหาร และน้ำสะอาดให้ประชาชนได้ดื่มกิน และ โปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งกรมสุขาภิบาลขึ้นเพื่อจัดทำน้ำประปาให้ประชาชนใช้ เมื่อ ปีพุทธศักราช 2440

กรมสุขาภิบาลได้จ้างผู้ชำนาญชาวฝรั่งเศสชื่อ นายเดอลาโรตียร์ (De La Rotier) มาสำรวจเพื่อจัดทำน้ำมาใช้ในกรุงเทพฯ ซึ่งได้เสนอแนะไว้หลายอย่าง แต่ นายแวนคลไฮต์ นายช่างฝรั่งเศสรับราชการอยู่กรมคลองกระทรวงมหาดไทย ได้เสนอความเห็นแย้งอย่างแข็งขันว่าเป็นไปไม่ได้ เพราะจะม าคว้างด้วยเรื่องท่อน้ำ สำหรับการเพาะปลูก ได้มีบันทึกโต้แย้งกันไปมา เป็นเวลาถึง 2 ปี ในที่สุดเจ้าพระยาบวรราชบุรีวิวัฒน์ ผู้บัญชาการกรมสุขาภิบาลสมัยนั้น ได้จัดให้นายช่างทั้ง 2 จึงได้ตกลงกันว่า จะทำ ทานบกั้นแม่น้ำที่รัชโยนาก แล้วจุดคลองลงมายังสามเสน เพื่อนำน้ำมาใช้ แต่เพื่อไม่ให้เสียเวลา จึงทำการกั้นแม่น้ำน้อย หรือคลองบางหลวงหรือคลองบางกอกใหญ่ หรือ คลองบางกอกน้อย ในปัจจุบัน อันเป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำเจ้าพระยาก็ทำไว้เป็นอ่างเก็บน้ำ หรือ คลองขัง โดยทำเขื่อนกั้นหัวท้าย ทำประตูให้เรือผ่านเข้า ออก ได้ทางเขียงราก (ภาพประกอบ) แล้วจุดคลองจากแม่น้ำเจ้าพระยา ติดกับ วัดสำแล (ภาพประกอบ) เหนือตัวจังหวัดปทุมธานี ในปัจจุบันขึ้นไป 3 กิโลเมตรเศษ หรือห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 41 กิโลเมตร อันเป็นบริเวณที่น้ำทะเลขึ้นไปถึง

ทุกฤดูกาล เขื่อนบรรจบคลองขังหรือคลองบางหลวงหรือคลองบางกอกใหญ่ โดยที่ปากคลองมีประตูระบายน้ำ ซึ่งจะเปิดรับน้ำเมื่อเวลาน้ำขึ้น และปิดเมื่อเวลาน้ำลง โดยอาศัยการต่างระดับของน้ำในคลองแล้วยังจุดคลองคู่ขนานให้เรือผ่านสัญจรไปมาได้อีกคลองหนึ่งเรียกว่า คลองข้อมไปบรรจบกับคลองบ้านพร้าวออกไปทางแม่น้ำเจ้าพระยาที่อยู่เหนือขึ้นไป (แผนที่ประกอบ) และในระยะหลังต่อมา ได้มีการจุดคลองบางสิงห์ และ คลองบางหลวงหัวป่า ก็ไปเชื่อมกับแปรมประชากร และคลองระพีพัฒน์ รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่บางปะอิน เข้ามาบรรจบกับคลองขัง เมื่อมีการผลิตน้ำประปาเพิ่มขึ้น คลองขัง หรืออ่างเก็บน้ำนี้ (ภาพประกอบ) ยาว 8 กิโลเมตร กว้าง 60-100 เมตร ลึกตั้งแต่ 2-6 เมตร กักเก็บน้ำได้ 1 ล้านลูกบาศก์เมตร จะระบายน้ำไปยังสามเสนวันละ 2 แสนลูกบาศก์เมตร โดยอาศัยการขึ้นลงของน้ำในคลอง คลองขังนี้ ยังอนุญาตให้ประชาชนปลูกเรืออาศัยอยู่ได้ เพราะหากจะให้อพยพออกไป จะต้อง

จ่ายค่าชดเชยในการรื้อถอนโรงเรือนเป็นเงินไม่ต่ำกว่า 500,000 บาท ซึ่งเป็นเงินก้อนใหญ่มาก ในสมัยนั้น จึงใช้วิธี เจ็ทโคลงรินลง ในน้ำบริสุทธิ์แทน

จากคลองขังได้ขุดคลองประปา จากตำบลบางขุนเทียนทางรถไฟ ขนานกับ คลองขังประปาประชากร มายังโรงกรองสามแสนยาวประมาณ 25 กิโลเมตร กว้าง 14 เมตร และวัดที่ระดับพื้นน้ำได้ 13 เมตร ลึกประมาณ 3 เมตร ทางปลายคลองที่สามแสนมีประตูระบายน้ำ เปิดคลองสามแสนได้เวลาน้ำในคลองสามแสนลดลงประตูน้ำจะเปิดให้น้ำไหลออกจากคลองประปา ไปลงคลองสามแสน และ เวลาน้ำในคลองสามแสนขึ้น จะคันประตูน้ำปิดเข้ามากันไม่ให้ น้ำโสโครกไหลเข้ามาในคลองประปาได้ การนี้ น้ำในคลองประปาจะไหลอยู่เสมอไม่เกิดน้ำตาย น้ำไม่เน่าเสีย น้ำจะมีคุณภาพดี และการที่น้ำไหลผ่านคลองยาวถึง 25 กิโลเมตรนี้ ได้มีโอกาสสัมผัสกับอากาศ และแสงแดด ทำให้น้ำสะอาดขึ้น สองข้างคลองมีคันดินกันไม่ให้ น้ำจากเรือสวนไร่นา หรือ จากถนนไหลลงมากในคลองประปา ในปัจจุบันได้ทำเขื่อนกันจากสามแสน เป็นแนวยาวตลอดไปจนถึง โรงกรองน้ำบางขุน นอกจากนี้ ได้ทำท่อลอดตลอดใต้คลองรังสิต คลองบางขุนที่หน้าโรงเรียนเพชรรัตน์ และ คลองขังประปาประชากรที่บางซื่อ รวม 3 แห่ง และ ที่ตำบลบ้านใหม่ ได้ทำท่อลอดตลอดใต้คลองประปา เพื่อให้ น้ำจากคลองบ้านใหม่ไหลผ่านไปมาใช้ น้ำทำนาได้อีก 1 แห่ง ได้ทำสะพานให้คน สัตว์ และยานพาหนะข้ามรวม 12 สะพาน ได้พระราชบัญญัติห้ามลง ไปจับสัตว์น้ำ ตกปลา อาบน้ำ ซัก ถ้างเสื้อผ้า หรือทิ้งสิ่งโส โครกลงไปในคลอง โดยเด็ดขาดมีโทษปรับอย่างแรง

ได้สร้างที่ทำการสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาคลองไว้รวม 7 แห่ง คือที่ตำบลลำแคว เชียงราก รังสิต สกกัน บางขุนบางซื่อ และ สามเสน เป็นอาคารทรงฝรั่ง แบบโบราณชั้นเดียว กระจกครึ่ง ฝาปูนฉาบไว้ และมีนายตรวจคอยตรวจ คลองตลอด 24 ชั่วโมง มีที่ทำการใหญ่อยู่ที่เชียงราก มีโทรศัพท์ติดต่อกับที่ทำการสะพานค้ำโดยตรง โดยวางสายโทรศัพท์ของประปาเอง ใช้แบตเตอรี่มีเงินถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางราว 3 นิ้ว สูงประมาณ 8 นิ้ว 3 ก้อน เป็นเครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าให้ทำงานได้ ต่อมาได้ติดตั้งโทรศัพท์เพิ่มขึ้น ตามที่ทำการรักษาคลองทั้ง 7 แห่ง กำหนดครุฑสีสั้นยาว หมุนเรียกกันได้เช่น ยาวครึ่งเดียว หมายถึง ประปาสะพานค้ำ ยาวสั้น หมายถึง สามเสน สั้นยาว หมายถึง เชียงราก เป็นต้น การขุดคลองนี้แล้วเสร็จในเดือนตุลาคม พุทธศักราช 2456

นอกจากนี้ ได้วางท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.10 เมตร จากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ทำน้ำสามแสน มาตามถนนนครไชยศรี มายังถนนคันคลองประปาข้าง โรงกรองน้ำสามแสน ใต้น้ำจากแม่น้ำมาใช้เมื่อเวลาฉุกเฉิน เมื่อคลองส่ง น้ำจากเชียงรากชำรุด หรือ หยุคซ่อมแซม เช่นซ่อมท่อโซ ฟอนหรือท่อลอด และหยุคซ่อมคลองที่เชียงราก เป็นต้น จะได้มีน้ำใช้ 2 ทาง คงสูบน้ำได้เสมอ ท่อนี้ฝังอยู่ใต้ดินมีช่องทางขึ้นลง สำหรับตรวจตรา หรือลงไปทำความสะอาดทำไว้เป็นระยะๆ แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ชำรุดเสียหาย และเลิกใช้ไปเมื่อไม่นานนี้ และในโรงกรองมีอ่างขังน้ำไว้สำหรับล้างท่อนี้ด้วย

การซื้อที่ดิน ได้จัดการซื้อที่ดินที่สร้าง โรงสูบน้ำและโรงกรองน้ำตำบลสามแสน ซื้อที่ทำถนนเข้าโรงสูบน้ำ โรงกรอง ตั้งแต่นถนนสามแสนถึง คันคลองประปา เพื่อวางท่อส่ง น้ำคืบจากแม่น้ำเจ้าพระยา เข้ามาที่ โรงกรองซื้อที่ดินขุด คลองส่ง น้ำจากโรงกรองน้ำสามแสนขึ้นไปถึงคลองเชียงราก และซื้อที่บริเวณปากคลองเชียงรากค้ำนใต้ และตำบลเหนือบ้านกะแหวง เพื่อทำประตูน้ำรวมเป็นที่ดินที่ซื้อไป 1,097 ไร่ 3 งาน 43 ตารางวา ราคาเฉลี่ยตารางวาละ 30 สตางค์ และมีผู้ยกให้ช่วยราชการ 33 ราย รวม 24 ไร่ 3 งาน 28 ตารางวา มีอาชีพหลวงสุนทร โทษา นางพริ้ง อ้าแฉง เจียก เมียฝอย เป็นต้น

สำหรับการสร้างอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงกรองน้ำสามเสนมีดังนี้

โรงสูบน้ำกว้าง 9.50 เมตร ยาว 34 เมตร เป็นอาคารตึกชั้นเดียว ได้พื้นมีช่องเป็นที่วางท่อน้ำและสายไฟ ได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดิบขนาด 60 แรงม้า สูบน้ำได้วินาทีละ 320 ลิตร ใช้ไฟ 3,500 โวลท์ 50 ไซเคิล จำนวน 2 เครื่อง ปกติใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำประปาขนาด 160 แรงม้า สูบน้ำได้วินาทีละ 250 ลิตร จำนวน 3 เครื่อง ในเวลากลางวันจะใช้งาน 2 เครื่อง กลางคืน 1 เครื่อง และไว้สำรอง 1 เครื่อง มีเครื่องทาลมสำหรับประกอบเครื่องสูบน้ำ 1 เครื่อง ขนาด 3.5 แรงม้า ใช้ไฟ 100 โวลท์ เครื่องสูบน้ำเหล่านี้เป็นของห้างซูเปอร์มาร์เก็ต ประเทศสวีเดนแลนด์ และมีเครื่องวัดปริมาณน้ำหรือเวนจูรี 2 ชุด

สำหรับไฟฟ้าในระยะแรก ๆ ได้ติดตั้งเครื่องยนต์ทำไฟขึ้นเพื่อจะไว้ช่อง แต่ต่อมาได้ใช้ไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าสามเสนอยู่ที่ถนนสามเสน ซึ่งสร้างเสร็จเมื่อเดือนมิถุนายน พุทธศักราช 2457 และในสมัยสงครามโลก ครั้งที่ 2 ระหว่างปีพุทธศักราช 2484 ถึง 2488 โรงไฟฟ้าสามเสนถูกระเบิดทำลายเสียหายใช้การไม่ได้ จึงได้ใช้ไฟฟ้าจากโรงเบียร์บุญรอด และ จากทหารเรือที่บางนา ทำให้ผลิตน้ำประปาใช้ได้ตลอดเวลา ไม่ขาดแคลนตลอดสมัยสงคราม

การสูบน้ำในระยะแรก ๆ ปรากฏว่าสูบได้ถึง 3-4 ทุ่มแรงดันน้ำจะสูงถึง 38 เมตร ขึ้นกับไวน้ำถึงสูงที่สะพานค้ำจนเต็มก็ยิ่งสูบได้อีกแต่ไม่มีที่เก็บจึงต้องหยุดสูบ และมาเดินต่อในตอนเช้า เครื่องจ่ายสารส้ม มีถังไม้บรรจุสารส้ม 3 ถัง (ภาพประกอบ) เป็นของส่งมา จากนอกตั้ง ไว้บนชั้น 3 ของโรงกรองน้ำใจว่าเป็นถังหมักก้อน ทำไว้ตั้งแต่ปีคริสต์ศักราช 1851 ภาวนาทำเป็นละลายสารส้มสามารถทนการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดีมีเครื่องจ่าย 1 ชุด รูปร่างเป็นกรวยมี 6 กรวยแล้วมีท่อต่อจากถังสารส้มมา มีก๊อกบังคับตั้งอัตราไหลได้เพื่อจ่ายไปยังท่อน้ำดิบก่อนเข้าถังกรอง มีเครื่องทาลม สำหรับละลายสารส้ม 1 ชุด

ได้สร้างที่ทำการสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาคลองไว้รวม 7 แห่ง คือที่ตำบลสามเสน ธิงรัก สก้น บางเขน บางซื่อ และ สามเสน เป็นอาคารทรงฝรั่งแบบโบราณชั้นเดียว กระตักรด น่านูร์กัม ไร่ และ มีนายตรวจ คอยตรวจคลองตลอด 24 ชั่วโมงมี ที่ทำการใหญ่อยู่ที่เชียงราก มีโทรศัพท์ติดต่อกับที่ทำการสะพานค้ำโดยตรง โดยวางสายโทรศัพท์ของประปาเอง ใช้แบบเตอร์รี่เป็นถ่านไฟฉายขนาดใหญ่เส้นผ่าศูนย์กลางราว 3 นิ้ว สูงประมาณ 8 นิ้ว 3 ก้อน เป็นเครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าให้ทำงานได้ ต่อมาได้ติดตั้งโทรศัพท์เพิ่มขึ้นตามที่ทำการรักษาคลองทั้ง 7 แห่ง กำหนดรหัส สั้นยาวหมุนเรียกกัน ได้เช่น ยาวครึ่งเดียว หมายถึง ประปาสะพานค้ำ ยาวสั้น หมายถึง สามเสน สั้นยาว หมายถึง เชียงราก เป็นต้น การจุดคลองนี้แล้วเสร็จใน เดือนตุลาคม พุทธศักราช 2456

นอกจากนี้ได้วางท่อนอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.10 เมตร จากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ทำน้ำสามเสนมาตามถนนนครไชยศรี มาถึงถนนคันคลองประปาข้าง โรงกรองน้ำสามเสน ใวน้ำน้ำจากแม่น้ำมาใช้เมื่อเวลาฉุกเฉิน เมื่อคลองส่งน้ำจากเชียงรากชำรุด หรือหยุดซ่อมแซม เช่นซ่อมท่อไซฟอนหรือท่อลอด และหยุดซ่อม คลองที่เชียงราก เป็นต้น จะได้นำน้ำใช้ 2 ทาง คงสูบน้ำได้เสมอ ท่อนี้ฝังอยู่ใต้ดินมีช่องทางขึ้นลงสำหรับตรวจตรา หรือลงไปทำความสะอาด ทำไว้เป็นระยะๆ แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ชำรุดเสียหาย และเลิกใช้ไปเมื่อไม่นานนี้ และในโรงกรองมีอ่างขังน้ำไว้สำหรับล้างท่อนี้ด้วย

การซื้อที่ดิน ได้จัดการซื้อที่ดินที่สร้าง โรงสูบน้ำและ โรงกรองน้ำตำบลสามเสน ซื้อที่ที่ถนนเข้าโรงสูบน้ำโรงกรอง ตั้งแต่ถนนสามเสนถึงคันคลองประปา เพื่อวางท่อน้ำดิบ จากแม่น้ำเจ้าพระยา เข้ามาที่โรงกรองซื้อที่ดินจุด

คลองส่งน้ำจากโรงกรองน้ำสามเสน ขึ้นไปถึงคลองเชียงราก และซื้อที่ดินบริเวณปากคลองเชียงรากด้านใต้ และตำบลเหนือบ้านกะทิง เพื่อทำประตุน้ำรวมเป็นที่ดินที่ซื้อไป 1,097 ไร่ 3 งาน 43 ตารางวา ราคาเฉลี่ยตารางวาละ 30 สตางค์ และมีผู้ยกให้ช่วยราชการ 33 ราย รวม 24 ไร่ 3 งาน 28 ตารางวา มีอาทิหลวงสุนทรโกษา นางพริ้ง อำแดงเจียม เมียผอย เป็นต้น

สำหรับการสร้างอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงกรองน้ำสามเสนมีดังนี้

โรงสูบน้ำ กว้าง 9.50 เมตร ยาว 34 เมตร เป็นอาคารตึกชั้นเดียว ได้พื้นมีช่องเป็นที่วางท่อน้ำและสายไฟ ได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำคืบขนาด 60 แรงม้า สูบน้ำได้วันละ 320 ลิตร ใช้ไฟ 3,500 โวลต์ 50 ไซเคิล จำนวน 2 เครื่อง ปกติใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำประปาขนาด 160 แรงม้า สูบน้ำ ได้วันละ 250 ลิตร จำนวน 3 เครื่อง ในเวลากลางวันจะใช้งาน 2 เครื่อง กลางคืน 1 เครื่อง และไว้สำรอง 1 เครื่อง มีเครื่องทำลมสำหรับประกอบการเดินเครื่องสูบน้ำ 1 เครื่อง ขนาด 3.5 แรงม้า ใช้ไฟ 100 โวลต์ เครื่องสูบน้ำเหล่านี้เป็นของห้างชูลเซอร์บราส์ ประเทศสวีเดนแลนด์ และมีเครื่องวัดปริมาณน้ำหรือวนจูลี 2 ชุด

สำหรับไฟฟ้าในระยะแรก ๆ ได้ติดตั้งเครื่องยนต์ทำไฟขึ้นเพื่อจะใช้งาน แต่ต่อมาได้ใช้ไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าสามเสนอยู่ที่ถนนสามเสน ซึ่งสร้างเสร็จเมื่อเดือนมิถุนายน พุทธศักราช 2457 และในสมัยสงครามโลก ครั้งที่ 2 ระหว่างปีพุทธศักราช 2484 ถึง 2488 โรงไฟฟ้าสามเสน ถูกระเบิดทำลายเสียหายใช้การไม่ได้ จึงได้ใช้ไฟฟ้าจากโรงเบียร์บุญรอด และ จากทหารเรือที่บางนา ทำให้ผลิตน้ำประปาใช้ได้ตลอดเวลาไม่ขาดแคลน ตลอดสมัยสงคราม การสูบน้ำในระยะเวลาแรก ๆ ปรากฏว่าสูบน้ำได้ถึง 3-4 ทุ่มแรงดันน้ำจะสูงถึง 38 เมตร ขึ้นกับไ่ว้นถึงสูงที่สะพานคางนเต็มก็ยิ่งสูบน้ำได้อีกแต่ไม่มีที่เก็บจึงต้องหยุดสูบน้ำ และมาเดินต่อในตอนเช้า

เครื่องจ่ายสารส้ม มีถังไม้บรรจุสารส้ม 3 ถัง (ภาพประกอบ) เป็นของส่งมาจากนอกตั้งไว้บนชั้น 3 ของโรงกรองฯ เข้าใจว่าเป็นถังหมักก่อนทำไว้ตั้งแต่ปี คริสต์ศักราช 1851 เขาทำเป็นละลายสารส้มสามารถทนการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดีมีเครื่องจ่าย 1 ชุด รูปร่างเป็นกรวยมี 6 กรวยแล้วมีท่อต่อจากถังสารส้มมา มีก๊อกบังคับตั้งอัตราไหลได้เพื่อจ่ายไปยังท่อน้ำคืบก่อนเข้าถังกรองฯ มีเครื่องทำลม สำหรับละลายสารส้ม 1 ชุด

สารส้มที่ใช้ในสมัยนั้น เป็นสารส้มก้อนส่งจากประเทศเบลเยียม บรรจุในถัง ไม้ฉาจารูปร่างคล้ายกลองชนส่งมาจากทางเรือลากเข้ามาในคลองสามเสนมาจอดข้าง โรงกรองน้ำ บนบกมีบันไดขึ้น ตั้งอยู่บนรางรถไฟยกสารส้มขึ้นมาใส่รถแล้ววิ่งไปเก็บไว้ในโรงกรองฯ สารส้มก้อนที่ส่งมามีลักษณะเป็นก้อนใส ๆ ละลายน้ำได้ดี แต่ไม่ต้องใช้เครื่องกวน ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 สารส้มขาดแคลนได้ใช้สารส้มที่เก็บสต็อกไว้บ้างและทดลองใช้ดินเปรี้ยวจากสุพรรณบุรีบ้าง พอใช้ได้แต่เสียเวลาในการละลายมาก เพราะมีขี้ดินติดอยู่ทำให้น้ำประปาที่จ่ายไปใส่สารส้ม ไม่เพียงพอจึงมีสีขาวขุ่น ดินเปรี้ยวนี้มีอีกแห่งหนึ่งที่จังหวัดเลย แต่การขนส่งทำได้ยากเลยไม่ได้ใช้ ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้ส่งสารส้มมาจากภูพานเมือ เพราะ ราคาถูก และ ใช้สารส้มที่ องค์การสหประชาชาติให้มาเป็นก้อนแข็งมาก หากทิ้งไว้ ไม่กวนจะ ไม่ละลาย การยกขึ้นไปบนโรงกรองฯ จะมีถัง ไม้ตวงเป็นหนัก ๆ ละ 10-15 กก. ผลสมควรวหนึ่งก็ราว ๆ 20-30 หนัก และต่อมาได้มีการสร้างโรงงานสารส้มขึ้น ที่กรมวิทยาศาสตร์ จึงได้ใช้สารส้มทำภายในประเทศเป็นสารส้มก้อน ต้องมาละลายน้ำอีกจึงแก้ไขให้เป็นอย่างน้ำใช้มาจนปัจจุบันนี้

ถังกรองหรือถังตกตะกอนทำด้วยคอนกรีตกว้าง 22 เมตร ยาว 25 เมตร ลึก 6.50 เมตร มีความจุประมาณ 3,000 ลูกบาศก์เมตร (ภาพประกอบ) ถังนี้แบ่งเป็น 4 ช่อง แต่ละช่องมีความจุประมาณ 750 ลูกบาศก์เมตร ภายในมี

แผ่นคอนกรีตกัน ขวางทางน้ำไหลไว้ ให้ผ่านได้เฉพาะช่วงบน หรือล่างสลับกัน มีค้ำยัน 5 แผ่น ทำไว้เพื่อให้ น้ำไหลวน ขึ้น-ลง สารส้มกับน้ำคลอรีน จะได้ทำปฏิกิริยากันเกิดเป็นเม็ดตะกอนตกลงสะสมบนพื้นถัง ฉะนั้นเมื่อใช้งานไปได้ประมาณ 10 วัน จะทำการล้างสลับกันครั้งละ 2 ช่อง

ถังกรองน้ำได้วันละ 28,000 ลูกบาศก์เมตรสามารถจ่ายน้ำให้ประชาชนคนละ 50 ลิตร หรือ 2 1/2 ปี๊บ ได้ถึง 5 แสน 6 หมื่นคนแต่ต่อมาในปีพุทธศักราช 2473 มีคนใช้น้ำมากขึ้น จึงต้องสร้างถังกรองเพิ่มขึ้นอีก 1 ถังกว้างสูงเท่ากัน แต่ยาวกว่าเดิม 4 เมตร ผลิตน้ำเพิ่มได้อีก 40,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำคลอรีนโดยปกติจะมีความเข้มข้น 80-100 หน่วย (Part Per Million) ในช่วงเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม และจะ สูงขึ้นในฤดูฝน คือเดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม มีนราว ๆ 120-200 หน่วย (Part Per Million) บางปีถึง 300 หน่วยเรียกว่าอาบหัว เพราะมีสี แดงขุ่นขึ้น เกิดจากฝนตกชะเอาดินโคลนไหลมาตามแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้ยากลำบากแก่การตกตะกอน เจ้าหน้าที่ ควบคุม โรงกรองกลัวกันมาก ต้องคอยระวังกันตลอดทั้งวันทั้งคืน และในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม น้ำจะใส มากไม่เกิน 20-40 หน่วย (Part Per Million) เรียกว่า น้ำรากหญ้า เพราะเป็นน้ำที่ชะเอาหญ้าแม่น้ำ ตามท้องทุ่งท้องนา มา จะมีสีกลิ่นและตะกอนละเอียด ทำให้บ่อกรองฝืด และ หมกเร็ว คือ กรองได้ไม่กี่ชั่วโมง ก็ต้องล้างน้ำนี้ใสจน สามารถกรอง ไปใช้ ได้โดยไม่ต้องกรอง

สารส้มที่ใช้ในการทำให้ตกตะกอนอยู่ระหว่าง 20 ถึง 80 กรัมต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร เฉลี่ยทั้งปีจะตกอยู่ราว ประมาณ 24-34 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในบางปี น้ำมีความขุ่นสูง เคยทดลองใส่ โซเดียมคาบอเนตลงไปช่วย ตกตะกอน ปรากฏว่าได้ผลดี ระยะเวลาที่ใช้ในการตกตะกอนประมาณ 2-4 ชั่วโมง สามารถลดความขุ่น ความ กระด้าง และ แคลซิเียมได้เกือบหมด แล้วต่อนั้น จะส่งไปยังถังกรองเพื่อ กรองเอาตะกอนที่ยังเหลืออยู่ออกก็จะ ได้น้ำดื่มที่สะอาด

เครื่องกรองน้ำ เป็นเครื่องกรองอย่างสมัยใหม่ชนิดกรองเร็วเพราะในสมัยนั้น แม้ในต่างประเทศก็ยัง ใช้แต่ ชนิดกรองช้าซึ่งมีขนาดใหญ่มาก ถังกรองเร็วนี้มีขนาด เล็กกว่าถึง 40 เท่า ใช้คนควบคุมเพียงไม่กี่คนใช้เวลาล้างก็ น้อยเพียงไม่กี่นาที ถังกรองช้าต้องล้างเป็นวัน ถังกรองเร็วล้างเสร็จก็มีคนกรอง ได้ทันทีและใช้กับน้ำที่มี ความขุ่น เปลี่ยนแปลงมาก หรือน้อยได้ตลอดเวลานี้เป็นอย่างอเมริกันทำ จากโรงงานบริษัทอีเวล ในสหรัฐอเมริกา มีค้ำยัน 12 ถัง เป็นถังเหล็กรูปทรงกระบอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.20 เมตร บรรจุน้ำ 1 เมตร ครอบอีก เล็กน้อย ได้ชั้น ครอบมีหัวกรองน้ำทำด้วยทองเหลืองติดอยู่ มีเครื่องควบคุมการกรองของบริษัท เวสต์ตันเพื่อทำ ให้ กรองน้ำได้อย่างสม่ำเสมอ ถังกรองน้ำใช้งานอยู่ได้ระหว่าง 16-60 ชั่วโมง ก็จะทำการล้างทั้งนี้ขึ้นกับความขุ่นของน้ำ คลอรีน ขณะที่กรองความฝืดจะขึ้น อยู่ระหว่าง 80 เซนติเมตร ถึง 3 เมตร และมีอความฝืดถึง 3 เมตร ก็จะหยุดกรอง เองโดยอัตโนมัติ

การล้างบ่อกรอง มีเครื่องกววที่ปลายติดโซ่ไว้สำหรับลากไปบนหน้าผิวทราย เพื่อให้ตะกอนที่จับอยู่ลอย ขึ้นมา จะใช้เวลากววประมาณ 6-7 นาที แล้วใช้น้ำล้าง อีกประมาณ 10 นาที ล้างเสร็จจะกรองทิ้ง ไปอีกประมาณ 5-30 นาที ก็จะสะอาด เปิดกรองได้ใหม่แต่ในสมัยนี้ได้เปลี่ยนเครื่องกววเป็นเครื่องพ่นลมแล้วเพราะหาอะไหล่มา เปลี่ยนไม่ได้

เครื่องกววนี้มีมอเตอร์สำหรับขับขนาด 15 แรงม้า มีสายพานโยงขึ้นไป ต่อกับพูลส์ที่พาดาน แล้วโยงลงมา หมุนเครื่องกวว ในถังกรองสามารถกินหน้า-ถอยหลังได้ ตัวโรงกรองกว้าง 17 เมตร ยาว 45 เมตร มีหลังคาคลุม

ป้องกันแคว้นฝนทำให้ อุปรกรณ์ต่าง ๆ มีอายุการใช้งานได้นานไม่หุกร่อน น้ำไม่ระเหยออกไป และไม่มีตะไคร้เกาะ ใน ปีพุทธศักราช 2473 ได้สร้าง โรงกรองคู่ กับ โรงแรกอีก 1 โรง แต่ตัวถังทำ ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่ได้ทำด้วย เหล็กอย่างโรงแรก และข้าง โรงกรองหลักที่ 2 มีถังสูงกักเก็บน้ำประปาไว้ เพื่อให้คลอรีนระเหย สำหรับเอามาใช้ล้าง บ่อกรองเพื่อ ไม่ให้หัวกรอง น้ำที่เป็นทองเหลืองถูกน้ำคลอรีนกัดชำรุดได้ง่าย

ทั้งนี้ น้ำบริสุทธิ์หรือถึงน้ำใส น้ำที่กรองแล้วจะไหลมายังถังน้ำใส ถังนี้ทำ รูปภาที่ประทับด้วยคอนกรีตเสริม เหล็กมีขนาดกว้าง 36 เมตร ยาว 54 เมตร สูง 3 เมตร อยู่ใต้ระดับ พื้นดินครึ่งหนึ่ง จุน้ำได้ 5,700 ลูกบาศก์เมตร ข้างบนผนังดินและปลูกหญ้าคลุม ไร่มี ปล่องระบายอากาศ ตีคมึง สวดกันแมลงและยุงลง ไปไข่ และกันจิ้งจกตกลง ไป ตาย ถังนี้แบ่งเป็น 2 ตอน สามารถปิดกั้นแต่ละตอนเพื่อลง ไปทำความสะอาดได้

บนหลังถังบริสุทธิ์ มีโรงจ่ายคลอรีน สำหรับฆ่าเชื้อโรคที่ยังอาจจะหลงเหลือ จากการกรองแล้ว คลอรีนที่ใช้เป็น คลอรีนแก๊สบรรจุมาในหลอดขนาด 70 กิโลกรัม สั่งมาจากประเทศอังกฤษ และเครื่องจ่ายคลอรีน เป็นชนิด "แปล เตอร์ชัน" ใช้น้ำ ตั้งแต่ ปีพุทธศักราช 2471 แต่ในสมัยแรก ๆ และสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ใช้คลอรีนผง ละลายน้ำไว้ ลงไป การฉีดคลอรีนก็ฉีดลง ไปพอไม่ให้มีกลิ่นเหม็นปาก และใน ปลายปีพุทธศักราช 2475 ได้มีการเจือปนขาวลง ไปเพื่อป้องกันการกัดกร่อนในเส้น ท่อด้วย

การสูบน้ำ การสูบน้ำที่ใช้เครื่องสูบส่ง ไปตามที่ตั้งต่าง ๆ และมีเส้นท่อ เหล็กหล่อขนาด 700 มม. ยาว ประมาณ 4 กิโลเมตร ไปยัง ถังสูงพักน้ำถึง น้ำหนัก และสูงมากเป็นถังกลมรูปหอคอย สำหรับทำให้น้ำไหลแรง ถึง บริเวณกรุงเทพฯ ตอนใต้ มี 2 ถัง จุถึงละ 1,000 ลูกบาศก์เมตร วัคเส้นผ่าศูนย์กลางได้ 16 เมตร สูงจากพื้นดิน 24 เมตร ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กตั้งอยู่ที่บ้านช่างคาค อันเป็นหมู่บ้านทำรัศประเทศ หรือ สายคาคของพระ ในปัจจุบัน คือ สี่แยกแฉกศรี เป็นศูนย์กลางการ สูบน้ำ และเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ในเวลาต่อมาด้วย ในปีพุทธศักราช 2475 ได้ สร้างถังอย่าง นี้เพิ่มขึ้นอีก 2 ถัง ที่ข้าง โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีขนาดเท่ากันแต่สูง กว่าอีก 4 เมตร ท่อที่วาง ไปที่ต่าง ๆ เป็นเหล็กหล่อ มีข้อต่อชนิดซีโบล และปริซึมิ ยางอัดกันน้ำรั่วยับตัว ได้บ้าง, ซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าเหมาะกับ พื้นดินในกรุงเทพฯ เพราะมีดินเหนียวอ่อน ท่อเหล็กที่ใช้มีขนาดตั้งแต่ 700 มิลลิเมตร ถึง 40 มิลลิเมตร เป็นท่อ ของบริษัทไซเซมเต อาโนนิมเคโรต์ ฟรุโนเอต์ฟองเคอริคโค ปองต์ตามูของ หรือเรียกสั้น ๆ ว่าบริษัท ปองตามูของ ผังไปตามถนนสายต่าง ๆ ทั่วกรุงเทพฯ ที่โคบ้านเรือนหนาแน่น ก็วางไว้ตลอดทั่วถึงกันที่โคบ้านเรือนน้อยก็ วางแต่ พอดี, รวมความยาวทั้งสิ้น 92,000 เมตร และได้ติดตั้งก๊อกสาธารณะที่มีที่ ดับพลึงอีก 235 แห่งก๊อกน้ำสาธารณะ นี้เป็นรูปทรงกระบอกปลายสอบ สูงประมาณ 70 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 20 เซนติเมตร ข้างบนมีแกน ต่อค้ำ ยกปิด-เปิดให้น้ำไหลออกทางท่อรูปร่าง มีนจวงยื่นมาข้างหน้า ประชาชนจะมารอง ไปใช้ตามบ้านเรือนและ มีอาชีพหาน้ำประปาขายเกิดขึ้น ราคาขายละ 5 สตางค์ ถึง 25 สตางค์ ก๊อกน้ำสาธารณะนี้สร้างครั้งสุดท้ายได้ 482 แห่ง และได้ทยอยเลิกไป ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2501 เพราะ คนแต่งตัวไม่สุภาพมาอาบน้ำตามก๊อกสาธารณะประกอบด้วย ราคาผลิตน้ำสูงขึ้น สำหรับท่อน้ำจ่ายไปตามบ้านเรือนใช้ท่อเหล็กเหนียวฉาบสังกะสีขนาดตั้งแต่ 1/2 นิ้วถึง 2 1/2 นิ้ว มีมิเตอร์สำหรับวัดปริมาณน้ำที่ใช้ด้วยในการติดตั้งคราว แรกมีผู้ขอใช้น้ำประมาณ 400 ราย แล้วเพิ่มขึ้นมา เรื่อย ๆ ถึง 3,000 รายในปี พุทธศักราช 2465 ราคาค่าน้ำประปาที่จำหน่ายลูกบาศก์เมตรละ 25 สตางค์

ในปีพุทธศักราช 2475 ได้สร้างสะพานพุทธยอดฟ้าจึงวางท่อขนาด 500 มิลลิเมตร ขนานไปกับสะพาน เพื่อ
ถ่ายน้ำไปทางฝั่งธนบุรี แลบลอนประชาชนบริเวณเวียนเล็ก ถนนสมเด็จพระยา โรงพยาบาลโรคจิต แห่งราชวศ
เสียหายเมื่อคราวถูกอุทกภัย ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ราว ๆ ปีพุทธศักราช 2485-2486

การใช้น้ำประปาได้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากเดิมวันละ 10,000 ลูกบาศก์เมตร เป็น 13,000 ลูกบาศก์เมตร
ส่วนมากจะรองมาจากก๊อกน้ำสาธารณะต่าง ๆ ชาวบ้านที่อยู่แถบชานเมืองไม่มีน้ำประปา ใช้ได้จนโง่งลงริษยา
บรรทุกน้ำไปวันละหลาย ๆ ลิ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูร้อน และทางการประปาก็เพิ่มปริมาณน้ำผลิตเรื่อยมา สมัยนั้น
หากผลิตน้ำให้เต็มที่จะได้ราว 28,800 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งจะยังเพียง พอที่จะถ่ายให้ประชาชนได้ใช้โดยทั่วถึง
กัน

คุณภาพน้ำประปา ผลการวิเคราะห์น้ำในเดือนพฤศจิกายน พุทธศักราช 2463 โดยเจ้าหน้าที่สุขาภิบาลใน
ด้านชีวซึ่งทำทุกวัน ปรากฏว่าไม่มีแบคทีเรียในน้ำประปา เคยตรวจพบอยู่บ้างก็น้อยมาก อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย การ
วิเคราะห์ทางเคมี ซึ่งทำเดือนละครั้ง ก็ปรากฏว่าเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน ปลอดภัย ใช้บริโภคได้ แสดงว่า
การทำน้ำประปาจากโรงกรองน้ำสามแสนสามารถผลิตน้ำได้ สะอาด ปราศจากเชื้อโรคเจือปน โรงกรองน้ำต่าง ๆ ทั่ว
โลก

สำหรับโรงกรองน้ำหลังอื่น ๆ ได้ทยอยสร้างขึ้น ตามความจำเป็นตั้งแต่ปี พุทธศักราช 2495 เป็นต้นมาโดยมี
การก่อสร้างโรงกรองน้ำหลังที่ 3, 4 เป็นแบบของ บริษัทแพคเตอร์สัน แต่ถึงตกตะกอนของโรงกรองน้ำที่ 4 เป็น
แบบสมัยใหม่แบบกลม และต่อจากนั้นก็ได้สร้าง โรงกรองน้ำหลังที่ 5 บนถนนนครไชยศรีตรงข้าง โรงกรองน้ำที่ 3
และสร้างโรงกรองน้ำที่ 6-9 ที่ฝั่งตรงข้ามโรงกรองน้ำที่ 1 บนถนนพระราม 6 เป็นที่ของเทศบาลนครกรุงเทพฯ
สำหรับเพาะชำต้นไม้เรียกว่าสวนหลวง ในปี พ.ศ. 2506 ได้สร้างโรงกรองน้ำ ซึ่งออกแบบโดยบริษัทเคอกรมองค์
ของฝรั่งเศส เป็นโรงกรองใหญ่ที่สุดในสมัยนั้น การที่สร้างโรงกรองน้ำเพิ่มมากขึ้นในช่วงนั้น เพราะได้ล้มคลองใน
กรุงเทพฯ เพื่อทำถนนทำให้ไม่มีน้ำคลองใช้จึงต้องหันมาใช้น้ำประปากัน การก่อสร้างประปาในครั้ง นั้นใช้เงินไป
ทั้งสิ้น 4,153,139 บาท 13 สตางค์ สร้างเสร็จ และพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้เสด็จพระ
ราชดำเนิน มาเปิดโรงกรองน้ำแห่งแรกในสยามเมื่อ "วันที่ 14 พฤศจิกายน 2457"

2. การแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำบริโภคและการจัดหาน้ำสำหรับบริโภคให้แก่ประชาชนในอดีต

นับจากรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้มีพระราชดำริการหาน้ำบริโภค
สำหรับประชาชนในเขตพระนคร จนกระทั่ง ได้มีการเปิดโรงกรองน้ำแห่งแรกเมื่อ 14 พย 2457 อีก 39 ปีต่อมา ใน
พ.ศ. 2496 รัฐบาลในขณะ นั้น จึง ได้มีการอนุมัติให้ กรม โยธาธิการ คำนึงการก่อสร้างการประปา ณ ศูนย์การทหาร
ปืนใหญ่ โลกกระเทียม ให้ชื่อว่า การประปาพิบูลสงครามผลิตและ จัดหาน้ำประปาบริการทหารและประ ชาชน ซึ่ง
นับเป็นการประปาใน ส่วนภูมิภาคเป็นแห่งแรกต่อจากนั้นในปี พ.ศ. 2497 รัฐบาลก็ได้อนุมัติให้กรม โยธาธิการ
เงินธนาคารออมสินมาคำนึงการก่อสร้างการประปาขอนแก่น ราชบุรี อุตรธานี เชียงใหม่ ปากพนัง ภูเก็ต รวม 6 แห่ง
รวมทั้งอนุมัติให้ทำสัญญา ผ่อนชำระกับบริษัทเอกชน รวม 2 ฉบับ จำนวนเงิน 190,272,361.65 บาท และ
80,508,689.76 บาท เพื่อก่อสร้างการประปา 70 แห่ง โดยใช้เงินกู้จาก ธนาคารออมสิน ซึ่งหากพิจารณาแล้ว จะเห็น
ว่าเป็นวงเงินจำนวนมาก ซึ่งแสดง ให้เห็นถึงความ จริงจังของรัฐบาลในขณะนั้น ที่ต้องการกระจายความเจริญไปสู่
ชนบท ในปี พ.ศ. 2504 เมื่อรัฐบาลประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ก็ได้มีการเจาะบ่อน้ำบาดาล

เพื่อหาน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภคให้แก่ประชาชน ในชนบท และในปี พ.ศ. 2509 รัฐบาลได้จัดให้มีโครงการ จัดหาน้ำสะอาดทั่วราชอาณาจักร มีคณะกรรมการเป็นผู้บริหาร โครงการ และมีหน่วยงานร่วมดำเนินงานในโครงการ นี้ 11 หน่วยงาน นอกจากการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ สำหรับบริโภค ด้วยการจัดให้มีโครงการ จัดหาน้ำสะอาดทั่ว ราชอาณาจักร และก่อสร้างระบบประปา ของกองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ ตาม โครงการประปาจังหวัดแล้ว กรมอนามัย โดยกองประปาชนบท ได้รับความช่วยเหลือจาก ยูเอชเอ อเมริกาและ องค์การยูนิเซฟ องค์การอนามัยโลก ฯลฯ ในการดำเนินงานจัดหาน้ำสะอาด สำหรับประชาชนในชนบท ในรูปแบบของการประปาชนบท ในชุมชนที่มี จำนวนประชากรไม่เกิน 5,000 คน ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำบริโภคในส่วนภูมิภาคอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่ง ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจ่ายเงินสมทบในจำนวนที่ได้มีการกำหนดตกลงกันไว้

3. การจัดตั้งการประปาส่วนภูมิภาคเป็นรัฐวิสาหกิจ

การจัดหาน้ำสะอาดในรูปแบบของน้ำประปาสำหรับประชาชนใช้อุปโภคบริโภค แต่เดิมมีหน่วยงานหลักที่ รับผิดชอบ ในการดำเนินงาน 2 หน่วยงาน คือ - กองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย รับผิดชอบ ในการดำเนินการ ก่อสร้างระบบประปา และดูแลระบบการผลิตจำหน่ายน้ำประปาในเขตเมืองหรือใน ชุมชนชน ที่มี จำนวนประชากรตั้งแต่ 5,000 คนขึ้นไป ซึ่งมีการประปาในความดูแลรับผิดชอบ ก่อนมีการจัดตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ จำนวน 185 การประปา - กองประปาชนบท กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ดำเนินการ และรับผิดชอบ การก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน หรือการประปาดขนาดเล็ก ในชุมชนที่มีจำนวนประชากรไม่เกิน 5,000 คน โดย ร่วมกับท้องถิ่นและเมื่อก่อสร้างระบบประปาแล้วเสร็จ ก็มอบให้แก่ท้องถิ่น ซึ่งได้แก่สุขาภิบาล หรือ หมู่บ้านเป็นผู้ บำรุงรักษาดูแลต่อไป ซึ่งมีอยู่จำนวน 550 แห่ง ก่อนที่จะมีการจัดตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ ต่อมาความต้องการน้ำสะอาด สำหรับอุปโภคและบริโภค ขยายตัวเพิ่มความต้องการมากขึ้น การผลิต จำหน่ายของกองประปาภูมิภาค กรมโยธา ธิการมีข้อจำกัดในด้านระดมยืมราชการ ทำให้การดำเนินงานไม่คล่องตัว และไม่อาจดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นหน่วยงานธุรกิจทั่วไป ในสมัยรัฐบาล พลเอกเกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์ ได้มอบให้ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร ศาสตร์ ศึกษาวิธีการจัดรูปแบบการบริหารประปาในส่วนภูมิภาค ให้มีความคล่องตัว ในการให้บริการ คณะรัฐมนตรี ในขณะนั้น ได้มีมติเมื่อ วันที่ 9 พค.2521 ให้มีการปรับรูปแบบ การดำเนินงานกิจการประปาของกองประปาส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการ ให้เป็นรูปแบบการบริหารแบบ รัฐวิสาหกิจ ตามข้อเสนอของ สถาบัน บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยจัดตั้งคณะกรรมการเตรียมการจัดตั้งการประปาส่วนภูมิภาคขึ้น มีนายจัญญู ปิยะมุตตระ รองปลัดกระทรวง มหาดไทยในขณะนั้นเป็นประธาน ดำเนินการจัดตั้งและตราเป็น พรบ.การประปาส่วนภูมิภาค พค.2522 เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2522 และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2522 ซึ่งเป็นวันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป โดยโอนกิจการประปา ตลอดจนข้าราชการและลูกจ้างของกองประปาส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการและ กองประปาชนบท กรมอนามัย มาเป็นลูกจ้างและพนักงานของ การประปาส่วนภูมิภาค

4. ประวัติการก่อสร้างการประปาในส่วนภูมิภาค

การประปาส่วนภูมิภาค เป็นองค์กรที่รับผิดชอบในการก่อสร้างและบริหารงานเกี่ยวกับกิจการประปาใน ส่วนภูมิภาค และชนบทต่าง ๆ จากประวัติของกองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการพบว่าในปี พ.ศ. 2496 รัฐบาลได้ อนุมัติงบประมาณ ให้ดำเนินการก่อสร้างการประปา ณ ศูนย์ทหารปืนใหญ่โคกกระเทียม ให้ชื่อว่า การประปา พิบูลสงคราม ผลิตและจำหน่ายน้ำประปาบริการหน่วยทหารและประชาชน ซึ่งอาจจะนับเป็น การประปาแห่งแรกใน

ต่างจังหวัด และในปี พ.ศ.2497 รัฐบาลก็ได้อนุมัติให้กรมโยธาธิการกู้เงินธนาคารออมสิน มาดำเนินการก่อสร้างการประปา ขอนแก่น ราชบุรี อุตรดิตถ์ เชียงใหม่ ปากพนังและภูเก็ต รวม 6 แห่ง และอนุมัติให้ทำสัญญา ผ่อนชำระ กับ บริษัทเอกชนรวม 2 ฉบับ เพื่อก่อสร้างการประปา 70 การประปา โดยใช้เงินกู้จากธนาคารออมสิน ต่อมาได้รับความช่วยเหลือจากสหรัฐอเมริกา (J.C.A.) ในเรื่องเครื่องกรองน้ำ, เครื่องจักรกลการประปา ท่อและรถยนต์ในวงเงิน U.S.\$ 495,000 เพื่อก่อสร้างการประปา 6 จังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ การประปา ร้อยเอ็ด, อุบลราชธานี, สกลนคร, สุรินทร์, มหาสารคาม และศรีสะเกษ โดยค่าใช้จ่ายสมทบภายในประเทศ ซึ่งได้แก่ ค่าก่อสร้างอาคาร และอื่นๆ จ่ายจากเงินกู้ ก.ศ.ว. เงิน COUNTER PART FUND) หลังจากนั้นอีก 7 ปีต่อมา ในปี พ.ศ. 2504 รัฐบาลประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติ กองประปาภูมิภาค กรม โยธาธิการ จึงมีการแบ่งงานเป็น งานโครงการประปาจังหวัดและ โครงการเจาะบ่อน้ำบาดาล โดยจะดำเนินการ เจาะบ่อน้ำบาดาลในท้องที่ซึ่งขาดแคลนน้ำผิวดินในการใช้อุปโภค และ บริโภคในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคเหนือ, ตะวันออก และ ภาคใต้ ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณี และ การที่กรม โยธาธิการ จะดำเนินการเจาะบ่อน้ำบาดาล ณ ท้องที่ใดถูกกำหนดโดยคณะกรรมการบริหารโครงการ จัดให้มี น้ำสะอาดในชนบททั่วราชอาณาจักรการก่อสร้างการประปาโดยเงินกู้จากธนาคารออมสิน, เงินกู้จาก ก.ศ.ว. และตามสัญญาผ่อนชำระกับบริษัทเอกชนโดยเงินกู้จากธนาคารออมสิน บางแห่ง ได้แล้วเสร็จเปิดดำเนินการ บริหารประ ชาชนได้ในปี พ.ศ. 2498 เทศบาลเมืองของท้องถิ่นในขณะนั้น ไม่พร้อมที่จะรับมอบงานก่อสร้างไปบริหารงาน เนื่องจากขาดงบประมาณ และ ภาวะการเงินของเทศบาลในขณะนั้น ไม่อาจ จะรับภาระค่าใช้จ่ายในการผลิต และ จำหน่ายน้ำประปาบริการประชาชนรวมทั้งผ่อนชำระ ค่าก่อสร้าง ได้ อีกทั้งยังขาดช่างประปา ที่จะมาบริหารงาน กองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ จึงต้องรับภาระเป็นผู้บริหารงานบริการประชาชน โดยทำการจำหน่ายน้ำประปาในอัตราค่าน้ำอย่างต่ำลูกบาศก์เมตรละ 4.50 บาท และอย่างสูงลูกบาศก์เมตรละ 9.00 บาท โดยคำนวณค่าน้ำตามสภาพค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน แต่ละท้องถิ่น บวกต้นทุนค่าก่อสร้างที่จะต้องผ่อนชำระแก่ผู้ให้กู้ และ ให้การประปาแต่ละแห่ง มีรายได้เพียงเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่านั้น

ต่อมาในปี พ.ศ.2503 ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี มีนโยบายช่วยยกฐานะค่าครองชีพของประชาชนได้ขอให้กระทรวงมหาดไทย พิจารณาลดอัตราค่าน้ำประปาให้ต่ำลง กองประปาภูมิภาคในขณะนั้นได้จัดทำรายละเอียดค่าก่อสร้างที่ต้องจ่ายจากเงินกู้ต่าง ๆ ตลอดจนต้นทุนการผลิตและเหตุผลที่ต้องทำการจำหน่ายน้ำประปาในอัตราต่าง ๆ ข้างต้นเสนอเพื่อพิจารณา ซึ่งคณะรัฐมนตรีในขณะนั้นได้มีมติในการประชุมเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2503 ให้กองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ จำหน่ายน้ำประปาในอัตรา ลูกบาศก์เมตรละ 2.00 บาท ทุกการประปาทั้งปีบริการ โดยให้ธนาคารออมสิน ลดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลงเหลือร้อยละ 3 ต่อปี จากเดิมร้อยละ 8 ต่อปี และรัฐบาลจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ชำระต้นเงินกู้และดอกเบี้ยแทนกรม โยธาธิการ จากมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว กองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ จะต้องดำเนินการก่อสร้างการประปาดมยนโยบายเดิม และดำเนินการผลิต และจำหน่ายน้ำประปา บริการประชาชนในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 2.00 บาทเท่ากันทุกท้องถิ่น

ในด้านการดำเนินงาน ในปีงบประมาณ 2504 กองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ ได้เสนอขอตั้ง งบประมาณเพื่อดำเนินงานผลิต จำหน่ายน้ำประปาในส่วนภูมิภาค ทั้งรายรับและรายจ่าย ซึ่งสำนักงบประมาณได้พิจารณาจัดสรร งบประมาณให้เป็นเงินทุนหมุนจำนวน 3,400,000 บาท เงินงบประมาณดังกล่าว กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง

ได้รับเข้าบัญชีเงินหมุนเวียน เรียกว่า "เงินหมุนเวียนการจำหน่าย น้ำประปา ในส่วนภูมิภาค" รหัสหน่วยงาน 1050 รหัสบัญชีย่อย 963 การเบิกจ่ายให้ปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการเงินขององค์การ พ.ศ. 2495 พระราชบัญญัติงบประมาณ พ.ศ. 2502 และบรรดากฎข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ และตามระเบียบว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินจากคลังโดยอนุโลมเงินหมุนเวียนนี้สำนักงานประปา ได้จัดสรรเพิ่มให้อีก 4 ครั้ง รวมเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 9,900,000 บาท การดำเนินงานผลิต - จำหน่ายน้ำประปาโดยเงินหมุนเวียนนี้ไม่มีคณะกรรมการบริหาร เป็นการดำเนินงานโดยกองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ตลอดจนการเงินปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการทุกประการ โดยแผนกประปาต่างจังหวัดกองประปาภูมิภาค กรมโยธาธิการ เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงในด้านการผลิตและจำหน่ายน้ำประปาบริการประชาชนในส่วนภูมิภาค สำหรับทางด้านวิชาการ, ด้านบุคคล, การเบิกจ่ายเงิน และระบบบัญชี รวมทั้งงานตรวจสอบบัญชีการเงินและพัสดุหน่วยงานต่าง ๆ ในกองประปาภูมิภาคและกองคลัง กรมโยธาธิการ ร่วมให้ความช่วยเหลือบุคลากร ในส่วนภูมิภาค มีทั้งที่เป็นข้าราชการ และ ลูกจ้างเงินหมุนเวียน

ในด้านการใช้จ่ายส่วนหนึ่ง ในการดำเนินงานได้จากงบประมาณประจำปี (นอกเหนือจากค่าก่อสร้างการประปาใหม่และปรับปรุงขยายการประปาเดิม) เช่นเงินเดือน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของข้าราชการ ค่าปรับปรุงซ่อมแซมอาคารต่าง ๆ ค่าเครื่องยนต์เครื่องสูบน้ำที่ต้องสับเปลี่ยนของเดิมที่ชำรุด ค่ายานพาหนะ ค่าครุภัณฑ์สำนักงานและค่าเปลี่ยนแนวท่อ ค่าวางท่อขยายเขตบริการ ซึ่งค่าใช้จ่ายจากงบประมาณรายจ่ายแต่ละปีเป็นเงินจำนวนมาก อีกส่วนหนึ่งจ่ายจากเงินหมุนเวียนฯ ใ้แก่ค่าใช้จ่ายในการผลิตและจำหน่ายน้ำประปา ตั้งแต่หมวดค่าจ้างถึงหมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

การประปาที่ก่อสร้าง โดยวิธีชำระคืนผ่อนกับบริษัทเอกชน จำกัด มี 2 สัญญา

สัญญาที่ 1 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2497 จำนวนเงินบาท ตามสัญญาเป็นเงิน 190,272,361.65 บาท จำนวน 45 แห่ง

สัญญาที่ 2 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2498 จำนวนเงินบาท ตามสัญญาเป็นเงิน 80,508,689.76 บาท จำนวน 25 แห่ง รวม 70 แห่ง

5.การแบ่งพื้นที่การให้บริการ

ภาคเหนือ 17 แห่ง

1. เชียงราย 2. อุตรดิตถ์ 3. ลำปาง 4. แพร่ 5. ลำพูน 6. น่าน 7. สุโขทัย 8. เพชรบูรณ์ 9. กำแพงเพชร 10. สวรรคโลก 11. นครสวรรค์ 12. หล่มสัก 13. พิจิตร 14. บางมูลนาก 15. ตะพานหิน 16. ตาก 17. พะเยา

ภาคกลาง 18 แห่ง

1. สมุทรสาคร 2. สมุทรสงคราม 3. ปากช่อง 4. นครบุรี 5. บ้านหมี่ 6. สิงห์บุรี 7. ประจวบคีรีขันธ์ 8. ปทุมธานี 9. บางบัวทอง 10. เสนา 11. อ่างทอง 12. ชัยนาท 13. พระประแดง 14. กาญจนบุรี 15. เพชรบุรี 16. บ้านโป่ง 17. สุพรรณบุรี 18. พระนครศรีอยุธยา

ภาคตะวันออก 10 แห่ง

1. ตราด 2. ชลบุรี 3. ปราจีนบุรี 4. ฉะเชิงเทรา 5. นครนายก 6. จุฬาลง 7. ระยอง 8. อรัญประเทศ 9. บางคล้า 10. ฉันทบุรี

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 แห่ง

1. บุรีรัมย์ 2. กาฬสินธุ์ 3. ชัยภูมิ 4. วารินทรราชวราบ 5. มุกดาหาร 6. เลย 7. หนองคาย 8. นครพนม

ภาคใต้ 17 แห่ง

1. สงขลา 2. หาดใหญ่ 3. นราธิวาส 4. สุราษฎร์ธานี 5. กันตัง 6. พังงา 7. เขตง 8. จุฬพร 9. ระนอง
10. ตะกั่วป่า 11. ปากพรก 12. สตูล 13. ตรัง 14. กระบี่ 15. จุฬพร 16. สุโหงโก-ลก 17. ฝ้ายยอด

6. สรุป

ในกรณีที่ผู้ใช้น้ำไม่ได้รับความสะดวกในค่านบริการ หรือมีความประสงค์จะแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับการให้บริการของ กปภ. สามารถ คำนินการ ได้ดังนี้

1. การประปาที่เป็นบริการประชาชน มีการประปาใหม่เพิ่มขึ้นทุกปี และการประปาคิม ได้รับการปรับปรุง ขยายกำลังผลิตและขยายเขต จำหน่ายน้ำเพิ่มขึ้น โดยเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี
2. อัตราจำหน่ายน้ำประปาลูกบาศก์เมตรละ 2.- บาท เท่ากันทุกท้องถิ่น ตั้งแต่วันที่ 5 กรกฎาคม 2503 เป็นต้นมา
3. การประปาที่ก่อสร้างและเปิดบริการใหม่ รายจ่ายสูงกว่ารายได้ระยะหนึ่ง (3 - 4 ปีหรือกว่านั้น)
4. การค่านินงานผลิต - จำหน่ายน้ำประปาบริการประชาชน ที่มาของค่าใช้จ่ายในการค่านินงานมาจากเงิน งบประมาณรายจ่ายประจำปีส่วนหนึ่ง และจากเงินทุนหมุนเวียนการจำหน่ายน้ำประปาในส่วนภูมิภาค ส่วนหนึ่งหาก รายจ่ายทุกประเภทจ่าย จากเงินทุนหมุนเวียนฯ อย่างเดียว รายได้จะไม่เพียงพอกับรายจ่าย
5. เงินทุนหมุนเวียนการจำหน่ายน้ำประปาในส่วนภูมิภาคไม่มีคณะกรรมการบริหาร

1.ภารกิจ และหน้าที่

1. ส้ารวจ จัดหาแหล่งน้ำดิบและ จัดให้ได้นำซึ่งน้ำดิบ (Conducting surveys,providing sources of the water and procuring raw water for production)
2. ผลิต จัดส่งและจำหน่ายน้ำประปา ทั่วประเทศยกเว้นกรุงเทพฯ,นนทบุรี และสมุทรปราการ (Producing ,delivering and distributing water supply across the country except ๑Bangkok Metropolitan area Nonthaburi andSamutPrakan Province.)
3. คำนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อหรือต่อเนื่องกับธุรกิจการประปา (Undertaking other businesses related to or in continuation with the water supply business.)

2.วิสัยทัศน์ของ กปภ.

ผู้ใช้น้ำประทับใจ ในคุณภาพและบริการที่เ็นเลิศ (Customers are delighted with water quality and excellent services)

3.ค่านิยมองค์กร

มุ่ง - มั่น - เพื่อปวงชน

4.วัฒนธรรมองค์กร

มุ่งมั่นพัฒนางาน บริการด้วยหัวใจ ก้าวไกลสู่สากล

5. พันธกิจ

กปภ. เป็นหน่วยงานที่ให้บริการน้ำประปาตาม พ.ร.บ. กปภ. พ.ศ. 2522 โดยคำนึงถึงประโยชน์ของรัฐและสาธารณชนของประชาชนเป็นสำคัญ พันธกิจหลักของ การประปาส่วนภูมิภาค มี 5 ประการ ได้แก่

1. ผลิต จัดส่ง และ จำหน่ายน้ำประปาที่มีคุณภาพ อย่างเพียงพอและทั่วถึง
2. สำรวจ จัดหาแหล่งน้ำดิบ
3. จัดให้ได้มาซึ่งน้ำดิบ เพื่อใช้ในการผลิต จัดส่ง และจำหน่ายน้ำประปา
4. ส่งเสริมธุรกิจการประปา
5. คำนึงธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือต่อเนื่องกับธุรกิจการประปา

6. วัตถุประสงค์หลักขององค์กร

1. สำรวจ จัดหาแหล่งน้ำดิบ และ จัดให้ได้มาซึ่งน้ำดิบ เพื่อใช้ในการกิจการประปา
2. ผลิต จัดส่ง และ จำหน่ายน้ำประปาทั่วประเทศในส่วน ภูมิภาค และคำนึงธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับธุรกิจการประปา
3. ให้บริการและอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการขอติดตั้งประปาให้แก่ประชาชน
4. ขยายเขตจำหน่ายน้ำประปาเพื่อให้ประชาชนมีน้ำประปาใช้อย่างทั่วถึง

7. ค่านิยมองค์กร (Values)

มุ่ง หมายถึง มุ่งเน้นคุณธรรม :

1. ปฏิบัติตามกฎหมายและมีจริยธรรม
2. ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและโปร่งใส
3. ปกป้องรักษาผลประโยชน์ขององค์กร

มั่น หมายถึง มั่นใจคุณภาพ :

4. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด
5. มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อความเสียหาย
6. ทำงานเป็นทีม
7. แบ่งปันทักษะช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน
8. พัฒนางานอย่างต่อเนื่อง

เพื่อปวงชน หมายถึง เพื่อสุขของปวงชน :

9. ตั้งใจรับฟังลูกค้า
10. สร้างความประทับใจให้ลูกค้าตลอดเวลา
11. มีจิตสาธารณะ

8. โอกาส

1. สามารถให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนในกิจการต่างๆ ที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อการประปาส่วนภูมิภาคเพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระการลงทุน ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการที่รวดเร็วกว่าและเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล ที่ต้องการให้เอกชนมาร่วมดำเนินงานกับรัฐ

2. มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ จึงได้รับความเชื่อถือจากผู้ใช้น้ำในด้านประสิทธิภาพ และคุณภาพของน้ำประปามากกว่าน้ำประปาที่ผลิตโดยเอกชนรายย่อย หรือที่ผลิตโดยประปาส่วนท้องถิ่น
3. สามารถแตกแขนงกิจการได้ เช่น ก่อตั้งบริษัทร่วมลงทุนในการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด หรือขายส่งน้ำดิบให้อุตสาหกรรม เป็นต้น
4. รัฐบาลให้การสนับสนุนและส่งเสริมการกระจาย อุตสาหกรรมภาคต่างๆ ไปยังส่วนภูมิภาค ทำให้มีความต้องการน้ำประปาสูงขึ้นในภูมิภาคต่างๆ
5. รัฐบาลมีนโยบายในการสนับสนุนเงินงบประมาณ เพื่อการจัดหาน้ำสะอาดไปสู่ภูมิภาค และ พื้นที่ชนบทเพิ่มมากขึ้น
6. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้เกิดความขยายตัวของชุมชนเมืองมากขึ้น ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำอุปโภค บริโภค จึงเพิ่มสูงขึ้น

9. ข้อจำกัด

1. พื้นที่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค เป็นพื้นที่ที่มีประชาชนอาศัยอยู่กระจัดกระจายและห่างไกลกัน ทำให้ต้องใช้งบประมาณในการดำเนินงาน และการลงทุนในการวางท่อและ สรรหาแหล่งน้ำ
2. ฐานะการเงินของ กปภ. มีขีดจำกัด ทำให้ขยายงานไม่ได้ตาม ความต้องการของประชาชน การอุดหนุนงบประมาณจากรัฐบาลก็ยังไม่เพียงพอ จำเป็นต้องใช้เอกชนเข้ามาดำเนินการในบางกิจกรรม
3. บุคลากรเฉพาะด้าน มีไม่เพียงพอกับการดำเนินงานตามแผน เนื่องจากอัตราค่าจ้างไม่สูง ใจ มีระบบค่าตอบแทนต่ำ
4. ปริมาณน้ำสูญเสียในเกณฑ์สูงเนื่องจากการปรับเปลี่ยนท่อเก่า หรือวางท่อใหม่ในชุมชนถ่ายน้ำดื่มไม่สามารถดำเนินการได้ในคราวเดียวกัน จำเป็นต้องทยอยเปลี่ยนเพื่อให้มีผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำดื่มน้อยที่สุด กระบวนการลดน้ำสูญเสียจำเป็นต้องมีมาตรการตรวจสอบและแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นภาระหนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการประปาที่มีท่อเก่าเป็นจำนวนมากหรือมีจำนวนพนักงานไม่พอกับการบำรุงรักษาท่อถ่ายน้ำ
5. อัตราค่าน้ำประปาปัจจุบันต่ำกว่าต้นทุน และยังไม่ได้รับการปรับปรุงให้เป็นไปตาม บัญชีราคาส้วมที่แท้จริง
6. การดำเนินงานของการประปาส่วนภูมิภาคไม่คล่องตัว เนื่องจากมีกฎระเบียบที่ใช้ปฏิบัติเช่นเดียวกับภาคราชการ
7. ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีความรู้ความเข้าใจและการใช้น้ำจากแหล่งน้ำต่างๆ แหล่งน้ำผิวดินและใต้ดิน ทำให้แหล่งน้ำเหล่านั้น มีปริมาณ และคุณภาพค่อยๆ ลดลง รวมทั้งหายากขึ้นในอนาคต
8. ประชาชนขาดความเข้าใจในงานบริการขององค์กรที่มีการตั้งสองด้าน คือ การบริการสังคมที่เน้นความผาสุกของประชาชน กับการบริการเชิงธุรกิจที่ต้องจัดการให้สามารผลเลี้ยงตนเอง รวมทั้งขยายกิจการในอนาคต

►การแบ่งเขตการบริหารของ กปภ.

1. การแบ่งเขตการบริหารของ กปภ.

การประปาส่วนภูมิภาค มีภาระหน้าที่ในการผลิต จัดส่ง และจำหน่ายน้ำประปาทั่วประเทศ รวมทั้งดำเนินการธุรกิจอื่น ที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับธุรกิจประปาเพื่อประโยชน์ ในการบริการสาธารณูปโภค โดยคำนึงประโยชน์

ของรัฐ และ สุขภาพอนามัยของประชาชนเป็นสำคัญปัจจุบันได้แบ่งสายการ ปฏิบัติงานออกเป็น 10 เขต ดูแล
รับผิดชอบ สำนักงานประปาในสังกัดทั่วประเทศ ยกเว้นในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และ สมุทรปราการ
และมีหน่วยบริการ ครอบคลุมเขตเทศบาล 647 แห่ง อบต.77 แห่ง หมู่บ้าน 171 แห่ง (ปี 2544)

2. พื้นที่รับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาคเขต

กปก. จะเป็นองค์กรชั้นนำระดับสากล ที่ให้บริการน้ำประปาด้วยมาตรฐาน และบริการที่เป็นเลิศ
การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด คือ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี ตราด
สระแก้ว และปราจีนบุรี

1. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 2 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 8 จังหวัด คือ สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี
อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นครนายก และนครราชสีมา
2. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 3 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 8 จังหวัด คือ ราชบุรี สมุทรสงคราม
สมุทรสาคร นครปฐม สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์
3. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 4 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด สุราษฎร์ธานี ระนอง ชุมพร พังงา
ภูเก็ต กระบี่ และนครศรีธรรมราช
4. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 5 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด คือ สงขลา พัทลุง ตรัง สตูล
ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส
5. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 6 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 5 จังหวัด คือ ขอนแก่น กาฬสินธุ์
มหาสารคาม ชัยภูมิ และร้อยเอ็ด
6. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด คือ อุตรดิตถ์ เลย หนองคาย
สกลนคร นครพนม หนองบัวลำภู และบึงกาฬ
8. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 8 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 7 จังหวัด คือ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ
สุรินทร์ บุรีรัมย์ ยโสธร อำนาจเจริญ และมุกดาหาร
9. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 9 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 8 จังหวัด คือ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย
พะเยา น่าน แพร่ ลำปาง และลำพูน
10. การประปาส่วนภูมิภาคเขต 10 รับผิดชอบการบริการในพื้นที่ 10 จังหวัด คือ นครสวรรค์ ชัยนาท ตาก
กำแพงเพชร สุโขทัย พิษณุตร อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ อุทัยธานี และพิจิตร

3. ผู้ดำรงตำแหน่งผู้ว่าดำเนินการประปาจนถึงปีปัจจุบัน

1. นายบุญเสริม วิสกุล (28 พฤษภาคม 2522 - 30 กันยายน 2522)
2. นายวิทยาเพียรวิจิตร (24 ตุลาคม 2522 - 1 มีนาคม 2525)
3. นายมีชัย วีระไวทยะ (16 กรกฎาคม 2525 - 30 มีนาคม 2528)
4. นายธวัช วิชัยคินธุ (1 กรกฎาคม 2528 - 2 ตุลาคม 2535)
5. นายเลิศ ไชยณรงค์ (1 ธันวาคม 2535 - 15 มีนาคม 2537)
6. นายวิศิษฐ์ หล่อธีรพงศ์ (15 มีนาคม 2537 - 30 กันยายน 2539)
7. นายธานี หาญพล (1 ตุลาคม 2539 - 6 กันยายน 2542)

8. คร.วันชัย คู่ประเสริฐ (7 กันยายน 2542 - 30 พฤศจิกายน 2546)
9. คร.ประเสริฐ เขื่อนพานิช (23 พฤศจิกายน 2547 - 28 สิงหาคม 2548)
10. นายชลิต สารินทร์ (6 กุมภาพันธ์ 2550 - 25 มกราคม 2552)
11. นายวิเศษ ชำนาญวงษ์ (19 พฤษภาคม 2552 - 7 พฤศจิกายน 2554)
12. นางรัตนา กิจวรรณ (15 มีนาคม 2555 - 14 มีนาคม 2559)
13. นายเสรี ศุภราทิตย์ (13 มิถุนายน 2559 - 26 กรกฎาคม 2560)
14. นายณพรัตน์ ฒชาวิกุลชัย (1 สิงหาคม 2561 - ปัจจุบัน)
15. นายสมบุญ สุนันทพงษ์ศักดิ์ (20 เมษายน 2564 - ปัจจุบัน)

ผู้บริหารระดับสูง กปภ. PWA Headquarters Executive



นายสมบุญ สุนันทพงษ์ศักดิ์
Mr.Somboon Sunanthapongsak
ผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาค Governor

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

★แนวข้อสอบความรู้ ด้านการคิดคำนวณและควมมีเหตุผล

.....

1. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวเพิ่มขึ้น 10% ส่วนด้านกว้างลดลง 10% แล้วพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าเปลี่ยนแปลงกี่เปอร์เซ็นต์

ก. ลดลง 10%

ข. ลดลง 1%

ค. เพิ่มขึ้น 10%

ง. เพิ่มขึ้น 1%

ตอบ ข.

แนวคิด

	เดิม	ใหม่
ด้านยาวเพิ่มขึ้น 10%	100	→ 110
ด้านกว้างลดลง 10%	100	→ 90
พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า	100 × 100	→ 110 × 90
(กว้าง × ยาว)	10,000	→ 9,900

$$\begin{aligned} \therefore \text{พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าลดลงร้อยละ} &= \frac{\text{ผลต่าง}}{\text{เดิม}} \times 100\% \\ &= \frac{10,000 - 9,900}{10,000} \times 100\% \\ &= 1\% \end{aligned}$$

2. ถ้าราคาของสินค้าชนิดหนึ่งลดลง 20% แต่ปริมาณขายเพิ่มขึ้น 20% อยากทราบว่ารายรับเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ก. รายรับเพิ่มขึ้น 4%

ข. รายรับลดลง 4%

ค. รายรับคงเพิ่ม

ง. รายรับลดลง 10%

ตอบ ข.

แนวคิด

	เดิม	ใหม่
ราคาลดลง 20%	100	→ 80
ปริมาณขายเพิ่มขึ้น 20%	100	→ 120
รายรับ = ราคา × ปริมาณขาย		
รายรับ	100 × 100	→ 80 × 120
	10,000	→ 9,600

$$\begin{aligned} \therefore \text{รายรับลดลงร้อยละ} &= \frac{\text{ผลต่าง}}{\text{เดิม}} \times 100\% \\ &= \frac{10,000 - 9,600}{10,000} \times 100\% \\ &= 4\% \end{aligned}$$

8. ขายสินค้าชนิดหนึ่งได้กำไร $m\%$ โดยขายไปในราคา m บาท อยากทราบว่าต้นทุนสินค้าชนิดนี้เท่ากับเท่าไร

ก. $\frac{100+m}{m}$

ข. $\frac{m}{100+m}$

ค. $\frac{100m}{100+m}$

ง. $\frac{m}{100-m}$

ตอบ ค.

แนวคิด กำไร $m\% \rightarrow$ ต้นทุน 100 บาท ขาย $100+m$ บาท

จากโจทย์ ขายไปในราคา m บาท จะได้ว่า

ขาย $100+m$ บาท จากต้นทุน 100 บาท

ขาย m บาท จากต้นทุน $\frac{100 \times m}{100+m} = \frac{100m}{100+m}$ บาท

9. น้ำเกลือจำนวน 50 ลิตร มีเกลือผสมอยู่ 10% จะต้องระเหยน้ำออกไปเท่าใดจึงจะมีเกลือผสมอยู่ 25%

ก. 15

ข. 20

ค. 30

ง. 35

ตอบ ค.

แนวคิด จากโจทย์ ระเหยน้ำออก แสดงว่า น้ำลดลงแต่เกลือเท่าเดิม

ให้ a แทน จำนวนน้ำเกลือของใหม่

เนื่องจากเกลือเท่าเดิม นั่นคือ

$$\text{เกลือของเดิม} = \text{เกลือของใหม่}$$

$$10\% \times 50 = 25\% \times a$$

$$a = \frac{10 \times 50}{25} = 20$$

$$\therefore \text{ระเหยน้ำออก} = \text{จำนวนน้ำเกลือของเดิม} - \text{จำนวนน้ำเกลือของใหม่}$$

$$= 50 - 20$$

$$= 30 \text{ ลิตร}$$

10. เชือก 3 เส้นยาวเส้นละ 30 ฟุต, 45 ฟุต และ 60 ฟุต ต้องการตัดออกเป็นท่อนโดยให้ยาวที่สุดและไม่เหลือเศษ จะต้องตัดให้ยาวท่อนละกี่ฟุต

ก. 10

ข. 15

ค. 20

ง. 25

ตอบ ข.

แนวคิด จากโจทย์ต้องการตัดเชือกให้ยาวที่สุด นั่นคือ นำความยาวเชือกทั้งหมดมาหา ห.ร.ม.

(หารร่วมมาก)

$$30 = 2 \times \boxed{3} \times \boxed{5}$$

$$45 = 3 \times \boxed{3} \times \boxed{5}$$

$$60 = 2 \times 2 \times \boxed{3} \times \boxed{5}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 30, 45, 60 เท่ากับ $3 \times 5 = 15$

