

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สืบเนื่องจากมติที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 24/2564 เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2564 ได้ให้มติเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ตามหนังสือแจ้งมติรับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1010.4/13623 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 แสดงรายละเอียดดังภาคผนวก ก โดยให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง ต้องนำมาปฏิบัติตามตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ มีเนื้อหาและสาระสำคัญดังนี้

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
1. มาตรการทั่วไป			
1) มาตรการและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องปฏิบัติ			
(1) กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน กม.116+000 ถึง กม.120+300 และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการเรียบร้อยแล้ว	โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และได้นำรายละเอียดดังกล่าวนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการเรียบร้อยแล้ว	-	-
(2) กรมทางหลวงต้องควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน กม.116+000 ถึง กม.120+300	กรมทางหลวงควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	-	-
(3) กรมทางหลวงต้องจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน กม.116+000 ถึง กม.120+300 โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง	กรมทางหลวงจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยว่าจ้าง บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด เป็นผู้ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
(4) กรมทางหลวงต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน กม.116+000 ถึง กม.120+300 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ กรมทางหลวง ได้จัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการจัดส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	-	-
2) ในกรณีที่กรมทางหลวงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน กม.116+000 ถึง กม.120+300 ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้กรมทางหลวงแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้	โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการแต่อย่างใด	-	-
(1) หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่ได้รับการจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	-	-	-
(2) หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลง	-	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
ดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบการดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานอนุมัติ หรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			
3) ในการก่อสร้างและดำเนินโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนใด ๆ กรมทางหลวงและ/หรือผู้ดำเนินการ ก่อสร้าง และผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการ ต้องดำเนินการ ป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วนและแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อจะได้ร่วมกัน พิจารณานำแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้ระบุไว้ในรายงานผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) อย่างเคร่งครัด กล่าวคือ หากมีข้อร้องเรียน ใด ๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงและ ผู้ดำเนินการก่อสร้างจะดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร็ว ทั้งนี้ การ ดำเนินงานที่ผ่านมา ไม่ได้รับการร้องเรียนแต่อย่างใด	-	-
4) กรมทางหลวงต้องจัดตั้งหน่วยประชาสัมพันธ์โครงการให้แล้วเสร็จก่อน ก่อสร้าง เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช องค์การปกครองส่วน ท้องถิ่น องค์การพัฒนาเอกชน เป็นต้น จะได้รับทราบวิธีการก่อสร้างและ แผนการดำเนินงานโครงการ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นรวมทั้ง มาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดจนเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการสังเกตการณ์และ ตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินการ เพื่อความเข้าใจอันดีต่อกันและป้องกันเรื่อง ร้องเรียน	โครงการได้จัดสถานที่รับเรื่องร้องเรียนไว้ที่สำนักงานโครงการ	-	รูปที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ 2.1 สภาพภูมิประเทศ 1) กำหนดแผนดำเนินงานก่อสร้างและปรับระดับทางให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้	โครงการปฏิบัติตามแผนงานก่อสร้างที่กำหนดไว้ และปรับระดับทางเป็นไปตามแบบแปลนที่กำหนด	-	-
2) ไม่ดำเนินการขุด ตัด หรือถมดิน ในพื้นที่อื่นนอกเหนือจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่ดิน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยดำเนินการขุด ตัด หรือถมดินภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่ดินเท่านั้น	-	รูปที่ 2.1-2
3) จัดให้มีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยใช้กำแพงกันดินแบบ Gabion ใช้ตามตำแหน่งที่เหมาะสมของสภาพพื้นที่ในแต่ละช่วง โดยการออกแบบ Gabion ของโครงการจะเป็นไปตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง	โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยจัดให้มีกำแพงกันดินแบบ Gabion เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	-	รูปที่ 2.1-3
2.1 ภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ 1) กำหนดให้มีรั้วปิดมิดชิดบริเวณพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง เช่น หิน ทราย เหล็ก เป็นต้น	โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยมีการเก็บกองวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ที่มีรั้วล้อมมิดชิด	-	รูปที่ 2.1-4
2) การขนย้ายวัสดุ ดิน และหิน ด้วยรถบรรทุกต้องมีผ้าใบปิดคลุมวัสดุ และจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งวัสดุ	โครงการใช้รถบรรทุกขนย้ายวัสดุหิน ทรายที่มีผ้าใบปิดคลุม และทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	-	-
3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยปิดกวาด เศษดิน ดินโคลน และล้างพื้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ มีเจ้าหน้าที่กวาดเศษดิน โคลน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	-	รูปที่ 2.1-5
4) กำหนดตารางเวลาเพื่อตรวจสอบเครื่องจักรและเครื่องยนต์ต่าง ๆ ให้มีระดับการปล่อยไอเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดและไม่เกิดควันดำ	โครงการดำเนินการตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นประจำตามข้อกำหนดของเครื่องจักร เครื่องยนต์นั้น ๆ	-	-
5) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกินกว่ากฎหมายกำหนดในเส้นทางสายหลัก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของอนุภาคฝุ่นที่อยู่บนพื้นผิวจราจรขณะวิ่ง และกำหนดให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด	โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยควบคุมความเร็วรถบรรทุกและให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
6) เตรียมรถน้ำสำหรับฉีดพรมน้ำในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง โดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้ชุมชน เช่น ช่วงก่อสร้างถนนหรือมีการขุดเจาะ หรือเปิดหน้าพื้นผิว ช่วงที่มีการขนส่งวัสดุ และฉีดพรมน้ำพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง ในช่วงวันที่ฝนไม่ตก หรือลดจำนวนลงตามความเหมาะสมในวันที่มีฝนตก	โครงการจัดรถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ	-	รูปที่ 2.1-6
7) บริเวณที่มีการเปิดผิวหน้าดิน รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างในเขตทาง การกองวัสดุ อุปกรณ์ ขุดเจาะดิน หิน หรือคอนกรีต ต้องจัดเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย น้ำจากการล้างพื้นที่ดังกล่าวต้องมีบ่อพักก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ	โครงการจัดเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ	-	-
8) จำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย หรือย่านพาณิชยกรรม หรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	โครงการแจ้งคนขับรถเรื่องการจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน	-	-
9) ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง	รถบรรทุกและรถที่ใช้งานของโครงการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อ	-	-
10) จัดให้มีสิ่งป้องกันมิให้สิ่งของที่บรรทุกตกหล่น รั่วไหล หรือปลิวไปจากรถลงบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมหรือลำน้ำตามแนวเส้นทางที่ยานพาหนะใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง แล่นผ่าน	รถบรรทุกของโครงการมีการปกคลุมผ้าใบและรัดด้วยเชือกทุกคัน เพื่อป้องกันสิ่งของตกหล่นหรือปลิวออกจากรถ	-	-
2.3 เสี่ยง			
1) กำหนดระยะเวลาในการก่อสร้าง ไม่ให้กระทบการพักอาศัยของประชาชน	โครงการทำการก่อสร้างในเวลากลางวัน โดยไม่ทำการก่อสร้างที่มีเสียงดังในยามวิกาล	-	-
2) กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักร เช่น ท่อเก็บเสียง หรือบล็อกครอบ เป็นต้น ที่แหล่งกำเนิดเสียง	โครงการปฏิบัติตามมาตรการโดยใช้อุปกรณ์ลดเสียงจากเครื่องจักร	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
3) กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจัดเตรียมพนักงานเพื่อควบคุม ดูแล บำรุงรักษา หรือตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	โครงการมีพนักงานตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ เป็นประจำ	-	-
4) จำกัดความเร็วในการขับเคลื่อนยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้ไม่เกิน 30 กม./ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านชุมชน	โครงการแจ้งคนขับรถเรื่องการจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน	-	-
5) กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือเครื่องอุดหู (Ear Plugs) โดยต้องมีการหมุนเวียนพนักงานหรือคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีเสียงดังติดต่อกันอย่างน้อย 15 วัน/ชุด	โครงการจัดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเมื่อทำงานบริเวณที่มีเสียงดัง	-	-
6) กำหนดให้มีการจัดการจราจรให้มีความคล่องตัวโดยติดตั้งป้ายทางเบี่ยงก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง รวมถึงประชาสัมพันธ์ให้มีการใช้เส้นทางเลี่ยงอื่น ๆ ในช่วงก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณจราจรที่สะสมตัวในแนวถนน	โครงการติดตั้งป้ายทางเบี่ยงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	-	รูปที่ 2.1-7
2.4 ความสั่นสะเทือน 1) แจ้งแผนดำเนินกิจกรรมก่อสร้างต่อประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรม	เจ้าหน้าที่ของโครงการออกประชาสัมพันธ์กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง	-	รูปที่ 2.1-8
2) กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก การตอก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ	โครงการทำการก่อสร้างที่มีเสียงดังและมีความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน	-	รูปที่ 2.1-9
3) ควบคุมยานพาหนะที่ใช้น้ำมันส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน	โครงการควบคุมรถบรรทุกและรถที่ใช้ในโครงการให้ใช้ความเร็วตามที่กำหนด โดยเฉพาะเมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
30 กม./ชม. กำหนดน้ำหนักรถทุกให้ไม่เกินกฎหมายกำหนด ในกรณีแล่นผ่านชุมชน หรือบริเวณที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา และสถานพยาบาล			
4) ตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระ รอยต่อบนผิวถนน หากพบการชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือนเพิ่มขึ้น	โครงการตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ	-	-
5) ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจจะเกิดขึ้น	เนื่องจากโครงการเป็นการขยายถนนและทำคันทางใหม่ ไม่มีการขุดเจาะในพื้นที่ถนนเดิม จึงไม่มีการใช้แผ่นเหล็กปูแทนพื้นถนนชั่วคราว จึงไม่มีการนำแผ่นยางมาใช้รองแผ่นเหล็ก	-	-
6) หากได้รับการร้องเรียนด้านความสั่นสะเทือน ต้องเร่งตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น	โครงการจะดำเนินการแก้ไขทันทีที่ได้รับเรื่องร้องเรียน	-	-
7) กรณีที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องใกล้กับบริเวณชุมชนหรือบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา สถานพยาบาล โดยเฉพาะการขุดเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างสะพาน จำเป็นต้องปรับลดพลังงานในการขุดเจาะเสาเข็ม โดยเพิ่มจำนวนครั้งในการขุดเจาะเพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น	โครงการควบคุมงานก่อสร้าง โดยการปรับลดพลังงานที่ใช้ในการขุดเจาะเสาเข็ม เพื่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุดเท่าที่ทำได้	-	-
8) กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินงานก่อสร้างทันที และต้องจัดวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกัน แก้ไขที่มีประสิทธิภาพและดำเนินการซ่อมแซมให้เป็นไปตามมาตรฐาน หรือชดเชยให้ตามความเหมาะสม กรณีที่ผู้ดำเนินการก่อสร้างและเจ้าของทรัพย์สิน ไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้ได้รับผลกระทบ และหน่วยงานผู้มีอำนาจตัดสินใจในท้องถิ่น เพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกัน	การก่อสร้างของโครงการไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียง	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
2.5 ธรณีวิทยา แผ่นดินไหวและดินถล่ม			
1) ดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ออกแบบไว้สำหรับรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว	โครงการดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนดไว้	-	-
2) วิศวกรควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้สำหรับรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวอย่างเคร่งครัด	โครงการมีวิศวกรควบคุมงานประจำพื้นที่ก่อสร้าง	-	-
3) สำรวจสภาพพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง หากมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มและเคยเกิด ดินโคลนถล่มหรือน้ำท่วมฉับพลันบ่อยครั้ง ให้เตรียมตัวรับมือและหมั่นสังเกตสัญญาณผิดปกติทางธรรมชาติ	จากการสอบถามผู้นำชุมชนได้ทราบว่าพื้นที่ตั้งโครงการไม่เคยเกิดเหตุ ดินถล่มและน้ำท่วมฉับพลัน แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้สำรวจบริเวณรอบ ๆ พื้นที่ก่อสร้างและแจ้งเตือนคนงานให้หมั่นสังเกตธรรมชาติรอบตัว โดยเฉพาะเมื่อมีฝนตกหนัก	-	-
4) ติดตามข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือทางราชการจากวิทยุ โทรทัศน์	โครงการติดตามข้อมูลข่าวสารพยากรณ์อากาศอย่างต่อเนื่อง	-	-
5) ระหว่างก่อสร้างหากมีฝนตกหนัก น้ำในแม่น้ำมีสีขุ่นข้นและระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว มีต้นไม้ขนาดเล็กไหลลงมากับน้ำ มีเสียงดังผิดปกติบริเวณภูเขา ให้สันนิษฐานว่าอาจเกิดน้ำป่าไหลหลากและดินโคลนถล่มขึ้นได้ ให้เตรียมอพยพ ไปยังพื้นที่ปลอดภัยในทันที	โครงการได้แจ้งเตือนคนงานให้หมั่นสังเกตธรรมชาติรอบตัวอยู่เสมอ โดยเมื่อมีฝนตกหนัก จะพักการทำงานจนกว่าฝนจะหยุด เพื่อความปลอดภัย อย่างไรก็ตามระหว่างการก่อสร้างไม่มีเหตุการณ์ดินถล่ม แผ่นดินไหวและน้ำป่าไหลหลากเกิดขึ้น	-	-
6) ไม่ควรขับขี้นยานพาหนะฝ่าไปในขณะเกิดน้ำหลากหรือขณะดินถล่ม	โครงการแจ้งเตือนคนงานให้อยู่ในพื้นที่ปลอดภัย ไม่ขับขี้นยานพาหนะ ฝ่าไปในขณะเกิดน้ำหลากหรือขณะดินถล่ม อย่างไรก็ตามระหว่างการก่อสร้างไม่มีเหตุการณ์ดินถล่ม แผ่นดินไหวและน้ำป่าไหลหลากเกิดขึ้น	-	-
7) กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลในหน่วยงานก่อสร้างให้ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ในพื้นที่รับผิดชอบ	โครงการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของหัวหน้างานและคนงาน โดยมีผู้จัดการโครงการเป็นผู้อำนวยการหากเกิดเหตุฉุกเฉิน อย่างไรก็ตามระหว่างการก่อสร้างไม่มีเหตุการณ์ดินถล่ม แผ่นดินไหวและน้ำป่าไหลหลากเกิดขึ้น	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
8) ฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พร้อมศึกษาเส้นทางหนีภัยไปยังพื้นที่ปลอดภัย ซึ่งอยู่ห่างจากแนวการไหลของดิน หากเกิดดินถล่มจะได้อพยพหนีได้อย่างปลอดภัย	โครงการมีการอบรมคนงานและจัดพื้นที่ปลอดภัยไว้ให้ กรณีมีเหตุฉุกเฉินดินถล่ม	-	-
9) การอพยพหนีภัยดินถล่ม ให้อพยพไปตามเส้นทางที่พ้นจากแนวการไหลของดินถล่มขึ้นที่สูงหรือสถานที่ปลอดภัย ซึ่งควรอยู่ห่างจากบริเวณพื้นที่เสี่ยงดินถล่มอย่างน้อย 2-6 กิโลเมตร หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีแนวการไหลของดิน และเส้นทางที่กระแสน้ำไหลเชี่ยว หากจำเป็นต้องใช้เส้นทางดังกล่าว ให้ใช้เชือกผูกมัดตัวแล้วยึดติดไว้กับต้นไม้หรือสิ่งปลูกสร้างที่มั่นคงแข็งแรง เพื่อป้องกันกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวพัดจมน้ำ ห้ามว่ายน้ำหนีโดยเด็ดขาด เพราะอาจกระแทกกับซากต้นไม้หรือหิน ที่ไหลมาตามน้ำจนจมน้ำเสียชีวิตได้	โครงการมีการอบรมคนงานและจัดพื้นที่ปลอดภัยไว้ให้ กรณีมีเหตุฉุกเฉินดินถล่ม อย่างไรก็ตามระหว่างการก่อสร้างไม่มีเหตุการณ์ดินถล่ม แผ่นดินไหวและน้ำป่าไหลหลากเกิดขึ้น	-	-
10) อยู่ห่างจากลำน้ำให้มากที่สุด เนื่องจากน้ำจะพัดพาหิน และต้นไม้มาตามลำน้ำ ก่อให้เกิดอันตรายได้	โครงการมีการอบรมคนงานและจัดพื้นที่ปลอดภัยไว้ให้ กรณีมีเหตุฉุกเฉินน้ำป่าไหลหลาก อย่างไรก็ตามระหว่างการก่อสร้างไม่มีเหตุการณ์ดินถล่ม แผ่นดินไหวและน้ำป่าไหลหลากเกิดขึ้น	-	-
11) กรณีพลัดตกน้ำ ให้หาต้นไม้ใหญ่ยึดเกาะและป็นให้พ้นน้ำ ห้ามว่ายน้ำหนีโดยเด็ดขาด เพราะอาจกระแทกกับซากต้นไม้หรือหินที่ไหลมาตามน้ำทำให้จมน้ำเสียชีวิต	โครงการมีการอบรมคนงานและจัดพื้นที่ปลอดภัยไว้ให้ กรณีมีเหตุฉุกเฉินน้ำป่าไหลหลาก อย่างไรก็ตามระหว่างการก่อสร้างไม่มีเหตุการณ์ดินถล่ม แผ่นดินไหวและน้ำป่าไหลหลากเกิดขึ้น	-	-
12) ห้ามเข้าใกล้และกลับเข้าไปในบ้านเรือนที่ได้รับความเสียหายจากดินถล่มหรือบริเวณที่มีป้ายเตือนอันตราย เพราะอาจเกิดดินถล่มลงมาซ้ำ ก่อให้เกิดอันตราย	โครงการมีการอบรมคนงานและจัดพื้นที่ปลอดภัยไว้ให้ กรณีมีเหตุฉุกเฉินน้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่ม อย่างไรก็ตามระหว่างการก่อสร้างไม่มีเหตุการณ์ดินถล่ม แผ่นดินไหวและน้ำป่าไหลหลากเกิดขึ้น	-	-
13) จัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่และคนงานถึงข้อปฏิบัติในขณะเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว	โครงการมีการอบรมคนงานและจัดพื้นที่ปลอดภัยไว้ให้ กรณีมีเหตุฉุกเฉินแผ่นดินไหว	-	-
2.6 ทรัพยากรดิน 1) กำหนดพื้นที่ก่อสร้างและการวางวัสดุก่อสร้างให้ครอบคลุมหน้าดินน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีความลาดชันสูง และดำเนินการเกี่ยวกับงานดินให้แล้วเสร็จก่อนเข้าสู่ฤดูฝน	โครงการกำหนดพื้นที่ก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งจัดวางวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ราบ	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
2) กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างตรวจสอบสภาพคุณสมบัติของดินตัดและดินถม พร้อมทั้งวิเคราะห์ Slope Ratio	ผู้รับจ้างก่อสร้างได้ทำการตรวจสอบคุณสมบัติดินตัดและดินถม พร้อมวิเคราะห์ Slope Ratio ตามข้อกำหนดของกรมทางหลวงก่อนเริ่มงาน	-	รูปที่ 2.1-10
3) จำกัดขอบเขตการตัด/ถางต้นไม้และพืชคลุมดิน เพื่อลดพื้นที่สัมผัสกับน้ำฝนที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	โครงการจำกัดการตัด/ถางต้นไม้และพืชคลุมดินเฉพาะที่อยู่ในแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	-	-
4) กำหนดให้เปิดแนวก่อสร้างเท่าที่จำเป็น และเมื่อเปิดหน้าดินหรือขุดดินถมดินและบดอัดดินแล้วจะต้องไม่กองทิ้งไว้ใกล้ลำน้ำ โดยจะต้องขนย้ายไปทิ้งหรือปรับถมในที่ที่เตรียมไว้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายลงสู่ลำน้ำสาธารณะ	โครงการเปิดแนวก่อสร้างเท่าที่จำเป็นและไม่กองดินไว้ใกล้ลำน้ำสาธารณะ	-	รูปที่ 2.1-2
5) ลาดดินตัด (Back slope) กรณี Backs lope สูงชันให้ก่อสร้างงานป้องกันลาด เช่น Shotcrete พร้อม Rock bolt เพื่อยึดดินและหิน จัดให้ลาดดินตัดมีชานพัก (Berm) เป็นระยะตามความสูงพร้อม Interceptor Drain ระบายลงบน Lined Chute Drain เพื่อป้องกันการกัดเซาะหน้าดินเปลือยของ Backslope	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนดไว้ โดยระมัดระวังมิให้เกิดการกัดเซาะหน้าดินเปลือย	-	-
6) ลาดดินถม (Side slope) ในกรณีที่มีการขยายคันทางเดิม ให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างดำเนินการตัดดินแบบขั้นบันได (Benching) ก่อนถมขยายคันทาง เพื่อป้องกันการเกิดดินถล่ม และปลูกหญ้า (Grassing) ซึ่งต้องปลูกขึ้นพร้อม ๆ กับการก่อสร้างงานดินถม	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนดไว้	-	-
7) การดาดร่องระบายน้ำข้างถนน (Side ditch) ให้ดาดด้วยคอนกรีตหรือทำ Soil Cement คลุมพื้นที่ของร่อง เพื่อป้องกันการกัดเซาะร่อง ในขณะเดียวกันควรมี Raise Bar ยกขวางร่องระบายเพื่อตัดตะกอนเป็นระยะ ๆ	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนดไว้	-	-
8) การป้องกันการกัดเซาะคอสะพาน ปกติคอสะพานด้วยคอนกรีต	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนดไว้	-	-
9) การปลูกหญ้าคลุมดินในบริเวณทางแยกกำหนดให้ปลูกหญ้าคลุมดินในกรณีที่ดินเป็นชนิด Erodible Soil ก่อนทำการปลูกหญ้าควรทำการปรับพื้นที่ (Land Grading) ก่อน ให้มีความเหมาะสมกับการระบายน้ำ รวมทั้งลดความสูงชันของพื้นที่ไปพร้อม ๆ กัน พร้อมกับการปลูกหญ้าควรทำการปลูกไม้พุ่ม	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนดไว้	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
(Shrub) หรือไม้ยืนต้น (Tree) ซึ่งเป็นการพัฒนาข้างถนน (Roadside Development) เป็นต้น			
10) จัดวางกองดินในบริเวณที่ราบ และกองดินให้ห่างจากบริเวณลำน้ำ สะเนิน เพื่อป้องกันการชะล้างจากน้ำฝน	โครงการเปิดแนวก่อสร้างเท่าที่จำเป็น กองดินในพื้นที่ราบและไม่กองดินไว้ใกล้ลำน้ำ สะเนิน	-	รูปที่ 2.1-2
11) ในระหว่างการก่อสร้างกรมทางหลวงจะต้องกำกับและควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบก่อสร้างที่กำหนดไว้	โครงการมีการควบคุมงานก่อสร้างตามแบบแปลนโดยวิศวกรควบคุมงานของกรมทางหลวง	-	-
12) กำหนดใช้กล่องเกเบียนชนิดมีหางแบบเสริมแรงเพื่อป้องกันการกัดเซาะของคันทาง ในก่อสร้างถนนบริเวณร่องเขา ได้แก่ กม.ที่ 116+000 ถึง กม.ที่ 116+175 / กม.ที่ 117+350 ถึง กม.ที่ 117+500 / กม.ที่ 117+925 ถึง กม.ที่ 118+650 / กม.ที่ 118+900 ถึง กม.ที่ 119+250 และ กม.ที่ 119+850 ถึง กม.ที่ 120+050	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนดไว้ โดยใช้กล่องเกเบียนชนิดมีหางแบบเสริมแรงเพื่อป้องกันการกัดเซาะของคันทาง ในก่อสร้างถนนบริเวณร่องเขา	-	รูปที่ 2.1-3
2.7 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 1) การก่อสร้างถนนโครงการประเภทงานขุดเปิดหน้าดิน งานดิน และการบดอัดชั้นรองผิวทาง โดยเฉพาะในบริเวณเข้าใกล้ลำคลอง ควรดำเนินการในฤดูแล้งประมาณเดือนมกราคมถึงเมษายน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ กรณีไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งได้ ให้ทำบ่อตกตะกอน และวางระบายน้ำบังคับทิศทางไหลของน้ำลงสู่บ่อตกตะกอน เพื่อดักตะกอนและชะลอความแรงของน้ำ ก่อนปล่อยไหลลงสู่คลองหรือแหล่งน้ำธรรมชาติ	โครงการจัดทำบ่อตกตะกอนและวางระบายน้ำก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	-	รูปที่ 2.1-11
2) ให้หยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินในช่วงเวลาที่มีฝนตกหนัก	โครงการหยุดกิจกรรมก่อสร้างเมื่อมีฝนตกหนัก	-	-
3) ในการก่อสร้างสะพานต้องควบคุมการก่อสร้างฐานรากให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนดหรือใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนและระยะเวลาที่กำหนด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
4) ให้ใช้วัสดุป้องกันการรั่วซึมอุดรอยต่อแบบหล่อคอนกรีตในการก่อสร้างฐานรากสะพานก่อนเทพื้น เพื่อป้องกันและลดการรั่วซึมของน้ำปูน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการ	-	-
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน 1) ที่ตั้งสำนักงานโครงการอยู่ไม่ไกลจากแนวถนนที่ก่อสร้างและไม่ห่างจากชุมชนมากนัก เพื่อให้สามารถควบคุมงานและคนงานในขณะก่อสร้างทางได้ รวมทั้งหากชุมชนมีข้อร้องเรียนสามารถเดินทางมายังสำนักงานได้โดยสะดวก	สำนักงานสนามของโครงการ ไม่ห่างจากชุมชนและโครงการมีหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ประสานงานให้ไว้กับผู้นำชุมชนในกรณีที่มีการก่อสร้างทำให้ประชาชนได้รับความไม่สะดวก	-	รูปที่ 2.1-12
2) กำหนดให้ที่พักคนงานตั้งอยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติและตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติมากกว่า 50 เมตร เป็นที่ดอนเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตัวเอง โครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุมงาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	-	-
3) ก่อสร้างคันดินและทางระบายน้ำล้อมรอบบริเวณที่พักคนงาน รวมถึงที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง โดยมีบ่อดักตะกอนไว้รองรับก่อนระบายน้ำออกนอกพื้นที่ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดวางระบบระบายน้ำชั่วคราวที่เหมาะสมและเพียงพอ โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของพื้นที่ การซึมและการไหลนองของน้ำ โดยจะต้องไม่เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ ขณะเดียวกันก็ต้องไม่ทำให้น้ำท่วมขังในพื้นที่ข้างเคียง	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตัวเอง โครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุมงาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	-	-
4) บริเวณพื้นที่เก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิง ให้จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุม และมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีต ซึ่งมีความจุอย่างน้อย 110% ของปริมาตรความจุของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล	โครงการใช้บริการรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง จากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง จึงไม่มีความจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่แต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
5) การล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยน้ำหรือน้ำมัน ต้องดำเนินการภายในพื้นที่สำนักงานโครงการในบริเวณที่มีลานคอนกรีต รวบรวมน้ำและบ่อดักตะกอนรองรับ	การล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ โครงการนำไปล้างยังจุดให้บริการล้างรถและลานซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่อยู่นอกพื้นที่โครงการ	-	-
6) ห้ามมิให้ล้างทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งน้ำธรรมชาติ	การล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ โครงการนำไปล้างยังจุดให้บริการล้างรถและลานซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่อยู่นอกพื้นที่โครงการ	-	-
7) ผู้รับจ้างต้องจัดระบบสุขาภิบาลเบื้องต้นสำหรับที่พักคนงานให้ถูกต้องโดยจัดให้มีบ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับห้องส้วม และบ่อเกรอะบ่อซึมสำหรับน้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง และครัว ให้จัดท่อระบายมารวมไว้ที่เดียวกันแล้วปล่อยให้ซึมลงดิน แทนการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตนเอง โครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุมงาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	-	-
8) บริเวณสำนักงานให้จัดสร้างระบบบำบัดชนิด On-site Treatment สำหรับบำบัดน้ำทิ้งจากสำนักงาน ประกอบด้วย ถังเกรอะและกรองไร้อากาศสำเร็จรูป น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดควรนำไปใช้รดต้นไม้และลานจอดรถภายในพื้นที่สำนักงาน พื้นที่เพื่อลดฝุ่นละอองแทนการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง	โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณสำนักงาน	-	รูปที่ 2.1-13
9) เตรียมการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากเจ้าหน้าที่และคนงาน โดยจัดถังขยะขนาด 240 ลิตร ไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณสำนักงานและที่พักคนงาน เพื่อรวบรวมขยะและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบในพื้นที่เป็นผู้จัดเก็บ	โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยแบบมีฝาปิดไว้บริเวณสำนักงาน	-	รูปที่ 2.1-14
10) ห้ามทิ้งขยะหรือของเสียใด ๆ ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด	โครงการกำชับคนงานไม่ทิ้งขยะ น้ำเสียและของเสียใด ๆ ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
3. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ 3.1 ทรัพยากรป่าไม้ ก่อนก่อสร้าง 1) ประสานงานกับกรมป่าไม้และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) เพื่อทำไม้ ออก โดยการตัดไม้ในเขตทางหลวงเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้จะร่วมกับ ออป. ดำเนินการสำรวจบัญชีรายชื่อไม้ และ ออป. จะเป็นผู้ทำไม้ ออก หรือตามเงื่อนไขการให้อนุญาตของกรมป่าไม้ วิธีการทำไม้ ออก (1) เมื่อโครงการได้รับการอนุมัติก่อสร้างแล้ว กรมป่าไม้ จะเข้ามาดำเนินการตรวจสอบแนวเขตพื้นที่โครงการ ทำการรังวัดพื้นที่ป่าและเร่งเข้าสำรวจประเมินจำนวนต้นไม้ทั้งหมด โดยแจกนับไม้ใหญ่ตามแนวนอนโครงการที่ต้องตัดออก 100 เปอร์เซ็นต์ และประทับตราต้นไม้ จากนั้นจึงให้ ออป. เข้าดำเนินการตัดฟันและชักลากไม้ ออก ทั้งนี้การดำเนินการจะต้องมีการประสานและสอดคล้องกับกิจกรรมอื่น ๆ โดยเฉพาะการล้อมย้ายต้นไม้ที่หลีกเลี่ยงการทำไม้ของ ออป.	กรมทางหลวงเป็นผู้ประสานงานกับกรมป่าไม้และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) ในการตัดไม้ในเขตทาง กรมทางหลวงเป็นผู้ประสานงานกับกรมป่าไม้และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) ในการตัดไม้ในเขตทาง โดยมีต้นไม้ที่ต้องตัดฟันออกหรือย้ายปลูกทั้งหมด 307 ต้น และมีไม้ที่ล้อมไปปลูกยังหนองออกจำนวน 36 ต้น	-	-
(2) การตัดฟันต้นไม้ของ ออป. ต้องมีการควบคุมโดยมิให้มีการตัดไม้ นอกเหนือจากพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด และทิศทางการล้มไม้ต้องมีทิศทางให้ต้นไม้ล้มเข้าหาพื้นที่เขตทางเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้ไม้ที่ล้มไปล้มทับต้นไม้ที่อยู่นอกพื้นที่โครงการได้รับความเสียหาย	ออป. ควบคุมการตัดฟันไม้ โดยไม่มีการตัดไม้ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้	-	-
(3) การชักลากไม้ต้องใช้เส้นทางชักลากหรือขนส่งเป็นเส้นทางเดียวกันกับถนนโครงการ เพื่อความโปร่งใสของการดำเนินงาน	การชักลากไม้ใช้เส้นทางเดียวกับถนนของโครงการ	-	-
2) ต้นไม้ที่หลีกเลี่ยงจากการทำไม้ของ ออป. ให้นำไปปลูกบริเวณหนองออกบริเวณ กม.127 ของทางหลวงหมายเลข 1091 เพื่อปรับปรุงเป็นสวนสาธารณะและสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งการนำไปปลูกเป็นการตอบสนอง	ต้นไม้ที่ทำการล้อมย้ายไปปลูกที่หนองออกมีจำนวน 36 ต้น	-	รูปที่ 2.1-15

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
ข้อเสนอแนะของประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่			
3) การล้อมต้นไม้ ต้นไม้ส่วนที่เหลือที่ ออป. ไม่ได้นำออก ให้ผู้รับเหมาขุดล้อมต้นไม้ออก และนำไปปลูกไว้ในบริเวณที่กำหนด	ต้นไม้ที่ทำการล้อมย้ายไปปลูกที่หนองอกรูมีจำนวน 36 ต้น	-	รูปที่ 2.1-15
ระยะก่อสร้าง 1) การป้องกันการบุกรุกป่าและการเกิดไฟป่า			
(1) เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในระหว่างการก่อสร้างให้กรมทางหลวงประสานกรมป่าไม้ ในการจัดตั้งหน่วยพิทักษ์พื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง และแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายเพื่อร่วมกันดูแล ป้องกันการรุกเข้าไปในพื้นที่ป่านอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาต และป้องกันการล่าสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าไม้ดังกล่าวในระหว่างก่อสร้าง	โครงการให้ความร่วมมือในการกำชับคนงานก่อสร้างห้ามบุกรุกพื้นที่ป่าและห้ามล่าสัตว์ป่าในพื้นที่โดยเด็ดขาด และควบคุมการตัดฟันไม้เฉพาะที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	-	-
(2) การเปิดพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้ดำเนินการเฉพาะในเขตทางของโครงการเท่านั้น เพื่อป้องกันการรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้	โครงการเปิดพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่ระบุไว้ในแบบแปลนการก่อสร้างเท่านั้น	-	รูปที่ 2.1-2
(3) ไม่อนุญาตให้คนงานพักค้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้โดยเด็ดขาด	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตนเองโครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุมงาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	-	-
(4) มีบทลงโทษขั้นเด็ดขาดสำหรับเจ้าหน้าที่และคนงานที่ลักลอบตัดไม้และล่าสัตว์ป่า ในพื้นที่ป่า	โครงการมีบทลงโทษเจ้าหน้าที่และคนงานที่ลักลอบตัดไม้และล่าสัตว์ป่าในพื้นที่ป่า	-	-
(5) ห้ามกิจกรรมที่เป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้ เช่น เผาขยะ ใบไม้และกิ่งไม้ริมทาง เป็นต้น เพราะนอกจากจะมีโอกาสที่ไฟจะลุกลามไปพื้นที่ข้างเคียงแล้วยังทำให้ควันไฟปกคลุมพื้นที่ก่อสร้างและทางหลวงหมายเลข 1091 ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อการสัญจรบนถนนได้ แต่หากจำเป็นต้องจุดไฟเผาขยะ ใบไม้	โครงการไม่มีการเผาขยะหรือใบไม้บริเวณพื้นที่โครงการ	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
และกิ่งไม้ ต้องควบคุมอย่างใกล้ชิด และจัดเตรียมถังดับเพลิงมือถือหรือถังบรรจุน้ำ พร้อมดับไฟได้ทันที			
(6) ให้คนงานและเจ้าหน้าที่โครงการเพิ่มความระมัดระวังในการทิ้งกันบูรี และต้องแน่ใจว่าบูรีดับสนิทก่อนทิ้งทุกครั้ง	โครงการจัดที่สับบูรีและที่ทิ้งบูรีไว้ให้ พร้อมกำชับคนงานให้สับและทิ้งกันบูรีในที่ที่กำหนด	-	-
(7) ดูแลพื้นที่ริมเขตทาง หมั่นเก็บกวาดและกำจัดเชื้อเพลิงจำพวกใบไม้ กิ่งไม้แห้งและหญ้าแห้ง เนื่องจากหากเกิดไฟไหม้จะเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี ทำให้ไฟปะทุและลุกลามอย่างรวดเร็ว	โครงการกำชับคนงานให้รักษาความสะอาด ดูแลพื้นที่ริมเขตทางและปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
2) การปลูกป่าทดแทน (1) กรมทางหลวงประสานงานกับกรมป่าไม้ ในการปลูกป่าทดแทน 3 เท่าของพื้นที่ป่าที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ โดยสถานที่ปลูกกำหนดให้เป็นบริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน หรือตามที่กรมป่าไม้เห็นสมควร	กรมทางหลวงประสานงานกับกรมป่าไม้เพื่อจัดหาพื้นที่ปลูกป่าทดแทนตามข้อกำหนด	-	-
(2) ดำเนินการปลูกป่า และบำรุงรักษาป่าโดยกรมป่าไม้ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจด้านนี้โดยตรง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามหลักวิชาการมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และเป็นไปตามกรอบการวางแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ป่าของกรมป่าไม้ หรือตามเงื่อนไขการให้อนุญาตใช้พื้นที่ของกรมป่าไม้	กรมป่าไม้เป็นผู้ดูแลการปลูกป่าทดแทน	-	-
3.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า 1) เปิดพื้นที่ดำเนินการเท่าที่จำเป็นและให้เป็นไปตามการออกแบบ	โครงการเปิดพื้นที่และทำการก่อสร้างในพื้นที่ตามแบบแปลนที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-2
2) หากพบเห็นสัตว์ป่าในระหว่างการปรับพื้นที่ ต้องให้สัตว์ป่าได้หลบภัยออกจากพื้นที่โดยปลอดภัยหรือช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	โครงการกำชับคนงานให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด และมีบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
3) ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างลักลอบล่าสัตว์ป่า หรือเอารัง โพรง ลูกอ่อน ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณอื่นใดโดยเด็ดขาด และต้องมีบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืน	โครงการกำชับคนงานให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด และมีบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน	-	-
4) นำวัสดุหรืออาหาร เช่น ถูพลาสติก ภาชนะใส่อาหารและเศษอาหารออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกครั้ง	โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะที่เกิดขึ้นและนำมาเก็บรวบรวมในพื้นที่ที่กำหนด รวบรวมไปกำจัดโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	รูปที่ 2.1-14
5) ดำเนินการสำรวจเพื่อค้นหาตัวตะพานน้ำ ในบริเวณก่อสร้างสะพานข้ามลำห้วยสะเนียน ที่ กม.116+995 กม.117+225 และ กม.117+691 โดยการสำรวจต้องดำเนินการก่อนการกันพื้นที่ก่อสร้างต่อม่อ และทำทางเบี่ยงลำน้ำ และหากพบตัวตะพานน้ำ ให้เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้หรือเจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทำการเคลื่อนย้ายไปอนุบาลในบริเวณที่เหมาะสม และรอดำเนินการตามขั้นตอนการอนุรักษ์สัตว์ป่าของหน่วยงานต่อไป	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด แต่ในระหว่างการก่อสร้างไม่พบตัวตะพานน้ำในลำน้ำสะเนียนแต่อย่างใด	-	-
6) ดำเนินการสำรวจ เพื่อค้นหารังของนกปรอดหัวโขน หากพบว่ามีลูกนกหรือนกยังใช้รังอยู่ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างเว้นพื้นที่ดังกล่าวไว้จนกว่าลูกนกจะออกหากินได้และเลิกใช้รัง ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 1-1.5 เดือน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด แต่ในระหว่างการก่อสร้างไม่พบรังของนกปรอดหัวโขนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	-	-
3.3 นิเวศวิทยาในน้ำ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 1) การก่อสร้างถนนโครงการประเภทยานพาหนะเปิดหน้าดิน งานดิน และการบดอัดชั้นรองผิวทาง โดยเฉพาะในบริเวณเข้าใกล้ลำคลอง ควรดำเนินการในฤดูแล้งประมาณเดือนมกราคมถึงเมษายน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ กรณีไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งได้ ให้ทำบ่อตกตะกอน และวางระบายน้ำบังคับทิศทางไหลของน้ำลงสู่บ่อ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดและก่อสร้างตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
ติดตั้งตะกอน เพื่อติดตั้งตะกอนและชะลอความแรงของน้ำ ก่อนปล่อยไหลลงสู่คลองหรือแหล่งน้ำธรรมชาติ			
2) ให้หยุดกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดินในช่วงเวลาที่มีฝนตกหนัก	โครงการหยุดพักการก่อสร้างเมื่อมีฝนตกหนัก	-	-
3) ในการก่อสร้างสะพานต้องควบคุมการก่อสร้างฐานรากให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนดหรือใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนด โดยมีวิศวกรควบคุมงานจากกรมทางหลวงกำกับงานก่อสร้าง	-	-
4) ให้ใช้วัสดุป้องกันการรั่วซึมอุดรอยต่อแบบหล่อคอนกรีตในการก่อสร้างฐานรากสะพานก่อนเทปูน เพื่อป้องกันและลดการรั่วซึมของน้ำปูน	โครงการใช้วัสดุป้องกันการรั่วซึมอุดรอยต่อแบบหล่อคอนกรีตในการก่อสร้างฐานรากสะพานก่อนเทปูน ตามมาตรการที่กำหนด	-	-
5) ทำตาข่ายดักดินตะกอนป้องกันการชะล้างพังทลายของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	โครงการทำรางระบายน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	-	รูปที่ 2.1-11
6) ทำบ่อดักตะกอน และรางระบายน้ำบังคับทิศทางการไหลของน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน เพื่อติดตั้งตะกอนและชะลอความแรงของน้ำ ก่อนปล่อยไหลลงสู่คลองหรือแหล่งน้ำธรรมชาติ	โครงการทำรางระบายน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	-	รูปที่ 2.1-11
7) ในการก่อสร้างสะพานต้องควบคุมการก่อสร้างฐานรากให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนดหรือใช้ระยะเวลาให้สั้นที่สุด	โครงการก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนด โดยมีวิศวกรควบคุมงานจากกรมทางหลวงกำกับงานก่อสร้าง	-	-
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน			
1) กำหนดให้สำนักงานโครงการตั้งอยู่ไม่ไกลจากแนวถนนที่ก่อสร้างและไม่ห่างจากชุมชนมากนัก เพื่อให้สามารถควบคุมงานและคนงานในขณะก่อสร้างทางได้ รวมทั้งหากชุมชนมีข้อร้องเรียนสามารถเดินทางมายังสำนักงานได้โดยสะดวก	สำนักงานโครงการตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 1091 บริเวณบ้านสะเนียน ซึ่งเป็นพื้นที่เช่าของเอกชน ประชาชนสามารถเดินทางเข้ามาได้โดยสะดวก	-	รูปที่ 2.1-12
2) กำหนดให้ที่พักคนงานตั้งอยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติและตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติมากกว่า 50 เมตร เป็นที่ดอนเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตนเอง โครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุม	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
	งาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่		
3) ก่อสร้างคันดินและทางระบายน้ำล้อมรอบบริเวณที่พักคนงาน รวมถึงที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง โดยมีบ่อดักตะกอนไว้รองรับก่อนระบายน้ำออกนอกพื้นที่ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดวางระบบระบายน้ำชั่วคราวที่เหมาะสมและเพียงพอ โดยต้องคำนึงถึงความลาดชันของพื้นที่ การซึมและการไหลนองของน้ำ โดยจะต้องไม่เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ ขณะเดียวกันก็ต้องไม่ทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ข้างเคียง	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตนเอง โครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุมงาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	-	-
4) บริเวณพื้นที่เก็บถ่านน้ำมันเชื้อเพลิง ให้จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุม และมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีต ซึ่งมีความจุอย่างน้อย 110% ของปริมาตรความจุของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล	โครงการใช้บริการรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง จากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่ก่อสร้าง จึงไม่มีความจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่แต่อย่างใด	-	-
5) การล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยน้ำหรือน้ำมัน ต้องดำเนินการภายในพื้นที่สำนักงานโครงการในบริเวณที่มีลานคอนกรีต รางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนรองรับ	การล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ โครงการนำไปล้างยังจุดให้บริการล้างรถและลานซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่อยู่นอกพื้นที่โครงการ	-	-
6) ห้ามมิให้ล้างทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งน้ำธรรมชาติ	การล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ โครงการนำไปล้างยังจุดให้บริการล้างรถและลานซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่อยู่นอกพื้นที่โครงการ	-	-
7) ผู้รับจ้างต้องจัดระบบสุขาภิบาลเบื้องต้นสำหรับที่พักคนงานให้ถูกต้องโดยจัดให้มีบ่อน้ำดื่มสะอาดสำหรับห้องส้วม และบ่อเกรอะบ่อซึมสำหรับน้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง และครัว ให้จัดท่อระบายมารวมไว้ที่เดียวกันแล้วปล่อยให้ซึมลงดิน แทนการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตนเอง โครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุมงาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
8) บริเวณสำนักงานให้จัดสร้างระบบบำบัดชนิด On-site Treatment สำหรับบำบัดน้ำทั้งจากสำนักงาน ประกอบด้วย ถังกรองและกรองไร้อากาศสำเร็จรูป น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดควรนำไปใช้รดต้นไม้ และลานจอดรถภายในพื้นที่สำนักงาน พื้นที่เพื่อลดฝุ่นละอองแทนการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง	โครงการจัดระบบบำบัดชนิด On-site Treatment สำหรับบำบัดน้ำทั้งจากสำนักงานโครงการ	-	รูปที่ 2.1-13
9) เตรียมการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากเจ้าหน้าที่และคนงาน โดยจัดถังขยะขนาด 240 ลิตร ไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณสำนักงานและที่พักคนงาน เพื่อรวบรวมขยะและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบในพื้นที่เป็นผู้จัดเก็บ	โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะแบบมีฝาปิดมิดชิดไว้ประจำตามจุด และประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มารับขยะไปกำจัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	-	รูปที่ 2.1-14
10) ห้ามทิ้งขยะหรือของเสียใด ๆ ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด	โครงการกำชับพนักงานและคนงาน ไม่ทิ้งขยะหรือของเสียใด ๆ ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	-	-
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 1) ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงจะต้องแจ้งให้ประชาชนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตทางหลวงตามแนวเส้นทางโครงการได้ทราบแผนการก่อสร้างโครงการล่วงหน้า เพื่อให้ประชาชนได้ปรับตัวและรื้อย้ายเพิงชั่วคราวออกจากเขตทางหลวงและเกษตรกรจะได้วางแผนการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ทันก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด โดยแจ้งให้ประชาชนรับทราบล่วงหน้าก่อนทำการก่อสร้าง	-	รูปที่ 2.1-8
2) กรมทางหลวงจะต้องกำหนดขอบเขตการขยายแนวเส้นทางให้ชัดเจนและจำกัดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุดภายในเขตทางเท่านั้น เพื่อลดพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดิน	โครงการก่อสร้างในพื้นที่ที่ได้รับมอบและก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-2
3) กรมทางหลวงจะต้องใช้พื้นที่ในแนวเขตทางเท่าที่จำเป็นโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากป่าไม้เป็นถนนให้น้อยที่สุด	โครงการก่อสร้างในพื้นที่ที่ได้รับมอบและก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนด โดยไม่รบกวนพื้นที่ป่าส่วนอื่น	-	รูปที่ 2.1-2

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
4) กรมทางหลวง จะต้องฟื้นฟูสภาพป่าไม้ในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะในเขตอนุรักษ์ เพื่อคงสภาพใช้ประโยชน์ที่ดินดั้งเดิม	โครงการก่อสร้างในพื้นที่ที่ได้รับมอบและก่อสร้างตามแบบแปลนที่กำหนด โดยไม่รบกวนพื้นที่ป่าส่วนอื่น	-	รูปที่ 2.1-2
4.2 การคมนาคมขนส่ง ระยะก่อนก่อสร้าง 1) การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค (1) ผู้รับจ้างประสานงานไปยังหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ ให้รื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างและไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนดว่าไม่เป็นอุปสรรคสำหรับการก่อสร้าง	โครงการประสานงานไปยังหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ ก่อนเริ่มทำการก่อสร้างและกำหนดแผนการรื้อย้ายร่วมกัน	-	-
(2) ผู้รับจ้างต้องเตรียมรื้อย้ายสิ่งกีดขวางงานก่อสร้างอื่นๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ ต้นไม้ เสาไฟ เสาแสงสว่าง (ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชั่วคราวในช่วงก่อสร้าง)	โครงการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างชั่วคราวในช่วงก่อสร้าง	-	รูปที่ 2.1-16
2) การเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างสำนักงาน บ้านพักคนงาน อาคารเก็บวัสดุ (1) ขุดและถมดินเพื่อปรับระดับพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ	โครงการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับสำนักงานสนามตามที่กำหนด โดยการปรับพื้นที่ให้เหมาะสมกับการก่อสร้าง	-	รูปที่ 2.1-12
(2) สร้างรั้วชั่วคราวเพื่อกำหนดอาณาเขตพื้นที่ก่อสร้างพร้อมดำเนินการด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ สำหรับกิจกรรมภายในหน่วยงาน	โครงการจัดเตรียมพื้นที่ตามที่กำหนด	-	-
4) การขนเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง (1) ขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เช่น รถบรรทุก รถมอเตอร์เกรดเดอร์ รถส่งคอนกรีต ตามที่กฎหมายกำหนด	โครงการขนส่งเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามกฎหมายที่กำหนด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และ ข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
ระยะก่อสร้าง 1) สำนักงาน/บ้านพักคนงาน (1) การดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน - สำนักงานและบ้านพักคนงานเป็นที่สำหรับพนักงานทำงานและ พักผ่อน มีกิจกรรมที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้า น้ำประปา ระบบสุขาภิบาล การระบายน้ำและการจอดรถของพนักงาน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ภายในสำนักงานโครงการ ส่วน บ้านพักคนงานของโครงการไม่มี เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคน ในพื้นที่	-	รูปที่ 2.1-12
2) การเตรียมพื้นที่ (1) งานเตรียมพื้นที่และตัดฟันต้นไม้ - ดำเนินการกรุยแนวทาง ขุดต่อ ปรับระดับพื้นที่ รวมถึงการโยกย้าย สาธารณูปโภคต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-17
3) งานดินขุด (1) งานขุด - การขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานรากของโครงสร้าง เช่น เสาเข็มเจาะ ตอม่อ ยกเว้นการขุดดินวางท่อระบายน้ำและการขุดดินที่ระบุเป็นอย่างอื่น ส่วนการขุดดินที่เป็นวัสดุไม่เหมาะสมออก ในกรณีที่ถูกขุดออกต่ำกว่าระดับคัน ทางปกติ หรือได้ระดับของงานถมคันทาง จะต้องทำการถมกลับด้วยวัสดุและ วิธีการที่กำหนด	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-18
(2) งานปรับถมพื้นที่ - การเตรียมพื้นที่สำหรับงานถม งานถมคันทางพร้อมบดอัด งานถม อื่น ๆ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-19
4) งานทาง (1) งานก่อสร้างคันทาง - ดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐาน การออกแบบ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-20

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
(2) งานก่อสร้างชั้นทาง - การก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิมจะทำการปรับปรุงโดยการขุดเสิผิวทางเดิม และบดอัดใหม่ให้มีความแน่นตามที่ระบุในแบบแล้วทำการก่อสร้างชั้นทางตามแบบที่กำหนด	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-19 และรูปที่ 2.1-20
(3) งานก่อสร้างผิวทาง - การก่อสร้างผิวทางของโครงการเป็นผิวทางแอสฟัลติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete) ตามแบบที่กำหนด	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-21
(4) งานป้ายและเครื่องหมายจราจร - ทำการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ ตีเส้นจราจรบนผิวทาง ติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกะพริบบริเวณทางโค้งหรือขอบทาง - เมื่อสิ้นสุดระยะก่อสร้างให้ขนย้ายวัสดุเหลือใช้/ขยะ/เศษวัสดุออกจากพื้นที่โครงการ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-22
			-
5) งานก่อสร้างโครงสร้างสะพาน (1) การเตรียมและปรับพื้นที่ก่อสร้าง - จัดเตรียมและปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสม - ดำเนินการขนย้ายวัสดุก่อสร้างของงานโครงสร้างสะพาน เช่น เสาเข็มตอก แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป น้จรั้น จากพื้นที่เก็บกองวัสดุไปยังพื้นที่ก่อสร้าง	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
(2) การก่อสร้างสะพาน ขั้นตอนที่ 1 : ก่อสร้างสะพานใหม่ทั้ง 2 ผัง (ด้านข้างพื้นที่สะพานปัจจุบัน) โดยใช้สะพานเดิมเปิดเป็นช่องจราจร ทั้งนี้ ขั้นตอนการก่อสร้างสะพานใหม่ ดังนี้ - งานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง		-	รูปที่ 2.1-23

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
<ul style="list-style-type: none"> เริ่มจากการก่อสร้างนั่งร้านสำหรับปั้นจั่นเพื่อใช้ในการตอกเสาเข็ม จากนั้นก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่างของสะพาน เริ่มจากการตอกเสาเข็มตอม่อสะพาน โดยตอกให้ได้ความลึกและค่าการตอกที่กำหนดไว้ ก่อสร้างคานรัดหัวเสาเข็ม เสาตอม่อ และคานขวางรองรับพื้นที่สะพานตามลำดับ สำหรับตอม่อดิบริม จะมีการก่อสร้างกำแพงผนังคอนกรีตเพื่อป้องกันคันทางและโครงสร้างท่อดำ (ถ้ามี) 	โครงการปฏิบัติตามมาตรการ เริ่มจากการตอกเสาเข็มตอม่อสะพาน และมีการก่อสร้างกำแพงผนังคอนกรีตเพื่อป้องกันคันทางและโครงสร้างท่อดำ		
<ul style="list-style-type: none"> - งานก่อสร้างพื้นสะพาน <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการรื้อย้ายนั่งร้านสำหรับปั้นจั่นออก นำแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปมาติดตั้ง โดยยกมาวางบนคานขวางรองรับพื้นสะพานที่ติดตั้งแผ่นยางรอง (Bearing Pad) ไว้แล้ว จากนั้นติดตั้งเหล็กเสริมพื้นสะพานและเทคอนกรีตพื้นสะพานตามลำดับ 	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-24
<ul style="list-style-type: none"> - งานก่อสร้างทางเข้าและราวสะพาน <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการก่อสร้างทางเข้าและราวสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้แบบหล่อคอนกรีตและเทคอนกรีตหล่อ หลังจากคอนกรีตพื้นสะพานแข็งตัวดีแล้ว 	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - งานเก็บรายละเอียด <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการทาสี เช่น ราวสะพาน หรือสีจราจรบริเวณทางเข้าหอยดียงบริเวณรอยต่อพื้นสะพาน เป็นต้น 	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - งานระบบระบายน้ำบนสะพาน 	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
<ul style="list-style-type: none"> ทำระบบระบายน้ำผ่านช่องระบายน้ำที่ขอบทางเพื่อระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ 			
<ul style="list-style-type: none"> งานขนย้ายวัสดุเหลือใช้/ขยะ/เศษวัสดุ ดำเนินการขนย้ายวัสดุเหลือใช้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างสะพาน เช่น นั่งร้าน แบบหล่อ จากพื้นที่ก่อสร้างไปยังพื้นที่เก็บกองวัสดุ ซึ่งจะมีขนาดใหญ่และต้องอาศัยรถบรรทุกในการขนย้าย 	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
<p>ขั้นตอนที่ 2 : ปิดจราจรบนทางหลวงหมายเลข 1091 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเบี่ยงการจราจรมาใช้สะพานตามที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วในขั้นตอนที่ 1 หลังจากนั้นทุบสะพานเดิมและก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสะเนียนใหม่ พร้อมติดตั้งราวกันอันตรายชั่วคราว โดยเปิดการจราจรบนสะพานทั้ง 2 ข้าง (รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 3) โดยภายหลังการก่อสร้างสะพานขั้นที่ 2 เสร็จสิ้นจากนั้นจะทำการเชื่อมต่อโครงสร้างสะพานเข้ากับโครงสร้างสะพานในขั้นตอนที่ 1 โดยการทำให้เป็นผิวขรุขระบริเวณรอยต่อแล้วทาด้วยน้ำยาประสานคอนกรีตร่วมกับการเชื่อมติดกับเหล็กโครงสร้างเดิมเข้าด้วยกัน</p>	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด โดยปิดจราจรบนทางหลวงหมายเลข 1091 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเบี่ยงการจราจรมาใช้สะพานตามที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วในขั้นตอนที่ 1 หลังจากนั้นทุบสะพานเดิมและก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสะเนียนใหม่	-	รูปที่ 2.1-25
<p>4.3 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม</p> <p>1) จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณใกล้เคียง เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม</p>	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-2
<p>2) ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสะเนียน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ กม.116+995, กม.117+225 และ กม.117+691</p>	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
<p>3) ระหว่างการก่อสร้างสะพานให้ทำรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดิน ก่อนถึงลำน้ำ เพื่อป้องกันการกีดขวางการไหลของน้ำ</p>	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
<p>4) ขุดลอกบ่อดักตะกอนดินและโกยดิน/เศษวัสดุออกจากรางระบายน้ำเป็นประจำในระหว่างการก่อสร้างเพื่อป้องกันการตื้นเขิน และเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ</p>	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
5) ห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะทุกชนิดลงในลำน้ำต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาการต้นเหิมของลำน้ำ การกีดขวางการไหลของน้ำ รวมถึงปัญหาน้ำท่วมขังด้วย	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
6) ไม่ปรับ/ถมดินลงสู่แหล่งน้ำ และทางน้ำไหลตามธรรมชาติที่อยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างคันทาง หากจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างในบริเวณแหล่งน้ำ ต้องดำเนินการให้น้ำสามารถไหลผ่านได้สะดวกโดยไม่ปิดกั้นทางน้ำ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
7) การก่อสร้างทางเบี่ยงต้องไม่ปิดกั้นการระบายน้ำโดยธรรมชาติ และจะต้องมีการตรวจสอบสภาพการระบายน้ำอย่างน้อยในช่วง 24 ชั่วโมง หลังฝนตกหนัก	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
8) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องดำเนินการขุดลอกทางระบายน้ำ หรือทางน้ำสาธารณะที่แนวเส้นทางผ่าน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
9) บริเวณที่มีการก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำให้ซ่อมแซมบ่อระบายน้ำให้มีสภาพเดิมทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
10) การกองดิน ทรายน และวัสดุอื่น ๆ จะต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการชะพามาปนดินทรายไหลลงแหล่งน้ำ รวมทั้งทำการขนย้ายออกจากพื้นที่ให้หมดโดยเร็วเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
11) ดำเนินการรื้อย้ายอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่เหลือจากงานก่อสร้างออกจากบริเวณสะพาน ท่อลอด และรางระบายน้ำทันทีเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
12) จัดให้มีคนงานตรวจตราและเก็บวัสดุต่าง ๆ จากการก่อสร้างเส้นทางออกจากอาคารและทางระบายน้ำเป็นประจำเพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
13) เมื่อก่อสร้างทางแล้วเสร็จในแต่ละช่วง ให้ทำการขุดลอกระบบระบายน้ำทันที	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
14) การก่อสร้างในฤดูฝนต้องระมัดระวังการเกิดน้ำท่วมขังในด้านใดด้านหนึ่งของถนน ถ้าหากพบการท่วมขังเกิดขึ้น กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจัดหาเครื่องสูบน้ำ หรือหาวิธีระบายน้ำออกจากเขตน้ำท่วมโดยด่วนเพื่อไม่ให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
4.4 การใช้น้ำ 1) ในพื้นที่ที่ต้องมีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างสาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวาง เช่น ท่อประปาหมู่บ้าน กรมทางหลวงจะต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่นั้น ๆ ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เช่น กำนันผู้ใหญ่บ้าน รวมทั้งประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง และ/หรือติดกับบริเวณที่ทำการรื้อย้าย โดยต้องแจ้งให้ประชาชนทราบล่วงหน้าและกำหนดระยะเวลาการรื้อย้ายให้ชัดเจน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด โดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแผนการรื้อย้ายร่วมกัน	-	-
2) ต้องจัดทำแผนงานการรื้อย้ายที่รัดกุมและชัดเจน โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด โดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแผนการรื้อย้ายร่วมกัน	-	-
3) โครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำดื่ม-น้ำใช้สำหรับชุมชน จากแหล่งอื่น ๆ เป็นการชั่วคราว เช่น จัดซื้อน้ำสะอาดจากเอกชน เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคระหว่างที่มีการรื้อย้าย	งานรื้อย้ายของโครงการได้วางแผนอย่างเป็นระบบ และแจ้งประชาชนทราบล่วงหน้า จึงไม่มีผลกระทบต่อการขาดแคลนน้ำระหว่างที่มีการรื้อย้าย	-	-
4) หากมีการร้องเรียนจากประชาชนว่าการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคในชุมชนจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที	งานรื้อย้ายของโครงการได้วางแผนอย่างเป็นระบบ และแจ้งประชาชนทราบล่วงหน้า จึงไม่มีเรื่องร้องเรียน	-	-
5) ประสานงานเพื่อขอใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค ที่ให้บริการในพื้นที่ก่อนดำเนินการ	โครงการประสานงานขอใช้น้ำกับบาดาลกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน	-	รูปที่ 2.1-26
6) ในกรณีที่มีการสูบน้ำในคลองตามแนวเส้นทางโครงการมาใช้ จะต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่ามากที่สุด	โครงการไม่ได้ใช้น้ำคลองที่อยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ แต่ซื้อน้ำจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน	-	รูปที่ 2.1-26

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
7) กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างหมุนเวียนการใช้น้ำจากแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ เพื่อประกอบกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การรดหรือฉีดพรมบริเวณที่มีการก่อสร้าง เพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น	โครงการชื้อน้ำใช้จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดน่าน	-	รูปที่ 2.1-26
4.5 การจัดการมูลฝอย 1) ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น แผ่นเหล็กแบบหล่อคอนกรีต ให้ผู้รับจ้างจัดเก็บเพื่อนำไปใช้ใหม่ และเศษวัสดุที่สามารถจำหน่ายได้ เช่น เศษเหล็ก ให้รวบรวมกองไว้และจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป	โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการ ส่วนแบบหล่อสำเร็จต่าง ๆ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	-	-
2) ขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างจัดภาชนะรองรับขนาด 240 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในบริเวณสำนักงานโครงการ ที่พักคนงาน และพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการและในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มารับขยะไปกำจัด	-	รูปที่ 2.1-14
3) ห้ามกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผา	โครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอย และห้ามคนงานเผาขยะ	-	รูปที่ 2.1-14
4) การเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัด ให้ผู้รับจ้างรวบรวมและเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง และขยะในบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน ประสานงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาเก็บขนขยะดังกล่าวไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน	โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการและในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มารับขยะไปกำจัด	-	รูปที่ 2.1-14
5. คุณค่าคุณภาพชีวิต 5.1 สภาพเศรษฐกิจ – สังคม 1) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการ เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเริ่มการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อลดความขัดแย้งในระยะการก่อสร้าง	โครงการโดยแขวงทางหลวงน่านที่ 1 และหมวดทางหลวงสะเนียนจัดประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนในพื้นที่ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง	-	รูปที่ 2.1-8
2) ผู้ดำเนินการก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัดและมีความระมัดระวัง โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุดและมีความปลอดภัยต่อชุมชน	โครงการควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างให้ดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง และให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
3) ผู้ดำเนินการก่อสร้างจัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน 1 แห่ง ได้แก่ สำนักงานโครงการ รวมทั้งจัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียนภายในชุมชนโดยตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนที่แขวงทางหลวงน่านที่ 1 และองค์การบริหารส่วนตำบลสะเนียน โดยรวบรวมข้อมูลปัญหาและการร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยมีหมายเลขโทรศัพท์และระบุชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้ติดตั้งไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรับทราบปัญหาขณะดำเนินการก่อสร้างและเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการแล้ว จะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขอย่างเหมาะสม และติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบทราบโดยเร็วตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	โครงการจัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานโครงการ	-	รูปที่ 2.1-1
4) ผู้ดำเนินการก่อสร้างติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ ชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ แนวเส้นทางโครงการ วันเดือนปีที่เริ่มก่อสร้างและสิ้นสุดการก่อสร้าง งบประมาณโครงการ ชื่อผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ เป็นต้น บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ	โครงการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-27
5) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องดำเนินการบันทึกภาพบ้านเรือนตามแนวเส้นทางโครงการก่อนดำเนินการก่อสร้าง	โครงการปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-	-
6) สำรองออกแบบและก่อสร้างจุดกลับรถชั่วคราวบริเวณฉาบสนทน ของหมู่ที่ 13 บ้านกลางพัฒนา (กม.ที่ 119+800-120+300) ให้สามารถเปิด-ปิดได้เป็นเวลา โดยในเวลาปกติจะปิดจุดกลับรถดังกล่าว แต่ในกรณีที่มีงานศพหรือพิธีกรรมทางศาสนา/ประเพณี ของชุมชนหมู่ที่ 13 บ้านกลางพัฒนา จะทำการเปิดชั่วคราว รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ชุมชนในการใช้ถนนในช่วงเวลาดังกล่าวให้มีผลกระทบต่อความเชื่อของชุมชนน้อยที่สุด	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
7) ประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งหรือติดประกาศให้ผู้ใช้รถใช้ถนน และประชาชนทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ช่วงเวลาทำงานเพื่อให้ผู้ใช้ทางได้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าว หรือใช้อย่างระมัดระวังโดยเฉพาะในเวลากลางคืน โดยควรมีการตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในจุดที่เห็นได้ชัดบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ	โครงการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-27
8) ติดตั้งป้ายสัญญาณ ไฟส่องสว่าง สัญญาณไฟเตือน และไฟกระพริบ เป็นต้นที่ได้มาตรฐานเพื่อแสดงให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน โดยเฉพาะจุดกลับรถ เพื่อให้ประชาชนทั่วไปทราบว่ากำลังเข้าสู่บริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้างซึ่งเป็นเขตอันตราย และห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	โครงการติดตั้งป้ายสัญญาณ ไฟส่องสว่าง สัญญาณไฟเตือน ที่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-28
9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ยานพาหนะที่แล่นไปมาในช่วงที่ทำการก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณทางแยกและจุดเชื่อมต่อเส้นทาง ซึ่งเป็นจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย โดยป้ายสัญญาณดังกล่าวให้ติดตั้งก่อนถึงจุดกลับรถ และบริเวณจุดตัดกับถนนโครงข่ายเดิมของชุมชนประมาณ 200 เมตร	โครงการติดตั้งป้ายทางเบี่ยงการจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชน	-	รูปที่ 2.1-7
10) ในช่วงที่มีการก่อสร้างบริเวณจุดเชื่อมต่อกับโครงข่ายถนนเดิมของชุมชน และจุดเชื่อมต่อกับทางหลวง ซึ่งต้องมีการปิดช่องทางการจราจร ผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องจัดให้มีทางเบี่ยงที่สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและปลอดภัยทดแทนทางเดิมที่ถูกขัดขวาง พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงทางเบี่ยงตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง และเร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อลดอันตรายของผู้ใช้ทางและเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ขับขี่ยานพาหนะและคนเดินถนน	โครงการจัดให้มีทางเบี่ยงตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-7

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
11) จัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่สำนักงานโครงการ และประสานงานกับ รพ.สต. บ้านน้ำโค้ง ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการล่วงหน้าเพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉิน	โครงการประสานกับ รพ.สต.บ้านน้ำโค้ง กรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉิน และจัดให้มีกล่องปฐมพยาบาลที่สำนักงาน รวมทั้งมีการอบรม จป.พนักงานให้มีความรู้เรื่องการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	-	รูปที่ 2.1-29
12) ในกรณีเส้นทางชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้งาน ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและไม่ทำให้ประชาชนผู้ใช้เส้นทางได้รับความเดือดร้อน	โครงการมีการซ่อมแซมถนนที่ชำรุดจากการก่อสร้าง	-	-
13) พื้นที่ก่อสร้างงานคอนกรีต งานตอกเสาเข็ม และงานตอม่อ จะต้องติดตั้งเครื่องหมายชนิดที่สะท้อนแสง เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่สามารถสังเกตเห็นสิ่งกีดขวางได้ชัดเจนในเวลากลางคืน และพิจารณาติดตั้งไฟกระพริบในบริเวณที่มีความจำเป็น	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-28
14) กำหนดให้ผู้รับจ้างควบคุมดูแลมิให้คนงานก่อสร้างก่อปัญหากับประชาชนในชุมชน เช่น การลักทรัพย์ การทะเลาะวิวาท เป็นต้น	โครงการมีการจ้างงานคนงานในพื้นที่ เพื่อลดปัญหาระหว่างคนงานก่อสร้างกับประชาชนในพื้นที่	-	-
15) พิจารณาการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก	คนงานในโครงการส่วนใหญ่เป็นคนในจังหวัดน่าน	-	-
มาตรการสำหรับบ้านพักคนงาน			
1) กรณีผู้รับจ้างพิจารณารับแรงงานต่างด้าวกำหนดให้บุคคลนั้นต้องมีการขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย	คนงานในโครงการส่วนใหญ่เป็นคนในจังหวัดน่าน	-	-
2) กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำทะเบียนคนงานอพยพ (ที่มาจากต่างจังหวัด) เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล ตรวจสอบคนงานที่เข้าทำงานในช่วงดำเนินการก่อสร้างได้อย่างทั่วถึง	ฝ่ายบุคคลของผู้รับจ้างก่อสร้างมีการจัดทำทะเบียนประวัติของคนงานทุกคน	-	-
3) กำหนดให้ผู้รับจ้างควบคุมดูแลมิให้คนงานก่อสร้างก่อปัญหากับประชาชนในชุมชน	คนงานในโครงการส่วนใหญ่เป็นคนในจังหวัดน่าน	-	-
4) ผู้รับจ้างต้องคอยสอดส่องดูแลคนงานของตนเอง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น การลักทรัพย์ การทะเลาะวิวาท เป็นต้น	คนงานในโครงการส่วนใหญ่เป็นคนในจังหวัดน่าน	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
5) กรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชน ต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไข และแจ้งผลการแก้ไขปัญหาต่อหน่วยงานท้องถิ่น(อำเภอ/ตำบล) และชุมชนที่ได้รับผลกระทบ	คนงานในโครงการส่วนใหญ่เป็นคนในจังหวัดน่าน กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน โครงการจะรีบตรวจสอบและแก้ไขทันที	-	-
6) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่นในการเข้ามาตรวจตราบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ	โครงการประสานกับเจ้าหน้าที่สายตรวจชุมชน ให้เข้ามาตรวจสอบเป็นประจำ	-	-
7) ผู้รับจ้างต้องรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง โดยปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยกันเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างให้ชัดเจน และมีการติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการฯ ในอนาคตเพื่อเป็นการช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพในจุดที่มีการก่อสร้าง	โครงการกำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ	-	-
5.2 อาชีวอนามัย 1) กรมทางหลวงประสานงานไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสะเนียน ให้เตรียมรับการบริการด้านสาธารณสุขที่อาจเพิ่มขึ้นจากการมีโครงการ โดยแจ้งขอรับการสนับสนุนด้านการสาธารณสุขจากสาธารณสุขจังหวัดน่าน ตามขั้นตอนของหน่วยงาน จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เพียงพอ กับคนงานก่อสร้างและต้องสอดส่องดูแลให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดการทำงาน	โครงการประสานกับ รพ.สต.บ้านน้ำโค้ง และ รพ.สต.สะเนียน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขอรับคนงานเข้ารับบริการไว้เรียบร้อยแล้ว	-	-
2) การปฏิบัติงานต้องเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานและจัดพื้นที่ทำงาน รวมถึงควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดการคุ้มครองแรงงานและการส่งเสริมสวัสดิภาพการทำงาน	โครงการปฏิบัติตามข้อกำหนดการคุ้มครองแรงงานและการส่งเสริมสวัสดิภาพการทำงาน	-	-
3) จัดให้มีป้าย สัญญาณเตือน สัญญาณจราจร และพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลพื้นที่ก่อสร้าง สำนักงานโครงการและที่พักคนงาน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	รูปที่ 2.1-28

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
4) จัดให้มีหน่วยพยาบาลของโครงการ พร้อมเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในสำนักงานโครงการและที่พักคนงานในกรณีมีอุบัติเหตุรวมทั้งเจ็บป่วยรุนแรง จะต้องนำส่งโรงพยาบาลจังหวัดน่าน	โครงการจัดให้มีกล่องปฐมพยาบาลที่สำนักงาน	-	รูปที่ 2.1-29
5) หากมีบุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและได้รับอันตรายจากการก่อสร้าง เนื่องจากการละเลยของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น	โครงการควบคุมไม่ให้นักภายนอกเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง	-	-
6) จัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ให้กับคนงานเรื่องการจัดการสุขภาพ/โรคติดต่อ	โครงการให้ความรู้กับคนงานเรื่องการป้องกันโรคติดต่อ ก่อนเข้าทำงาน	-	-
7) มาตรการลดผลกระทบจากคนงานต่างถิ่นและคนงานต่างด้าวมีดังนี้ (1) พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีฝีมือเข้าทำงานก่อสร้างโครงการเป็นอันดับแรก	คนงานในโครงการส่วนใหญ่เป็นคนในจังหวัดน่าน	-	-
(2) กรณีผู้รับจ้างพิจารณารับแรงงานต่างด้าวกำหนดให้บุคคลนั้นต้องมีการขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย	ไม่มีบุคคลต่างด้าวทำงานเป็นคนงานของโครงการ	-	-
(3) กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำทะเบียนคนงานอพยพ (ที่มาจากต่างจังหวัด) เพื่อให้สามารถควบคุมดูแล ตรวจสอบคนงานที่เข้าทำงานในช่วงดำเนินการก่อสร้างได้อย่างทั่วถึง	ฝ่ายบุคคลของผู้รับจ้างก่อสร้างมีการจัดทำทะเบียนประวัติของคนงานทุกคน	-	-
(4) ผู้รับจ้างต้องขอหลักฐานใบรับรองแพทย์จากคนงานก่อสร้างทุกคนว่าไม่เป็นโรคติดต่อ และมีสุขภาพอนามัยดี ที่ออกให้โดยบุคลากรด้านการสาธารณสุขและการแพทย์ ก่อนพิจารณารับคนงานเข้าทำงานเพื่อเป็นการคัดกรองและป้องกันการระบาดของโรคที่มากพร้อมกับคนงานสู่ชุมชนได้ในระดับหนึ่ง โดยควรพิจารณารับคนงานที่อยู่ในพื้นที่ด้วยเพื่อลดจำนวนประชากรแฝงให้มากที่สุด	ฝ่ายบุคคลของผู้รับจ้างก่อสร้างมีการจัดทำทะเบียนประวัติของคนงานทุกคน รวมทั้งประวัติการเจ็บป่วยก่อนเข้าทำงาน	-	รูปที่ 2.1-37
(5) กำหนดให้ผู้รับจ้างควบคุมดูแลมิให้คนงานก่อสร้างก่อปัญหาต่อประชาชนในชุมชน	โครงการมีการกระจายใบแจ้งการควบคุมคนงาน และมีบทลงโทษอย่างเด็ดขาด หากคนงานก่อเหตุ	-	รูปที่ 2.1-36

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
(6) ผู้รับจ้างต้องคอยสอดส่องดูแลคนงานของตนเอง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น การลักทรัพย์ การทะเลาะวิวาท เป็นต้น	โครงการมีการกฎระเบียบในการควบคุมคนงาน และมีบทลงโทษอย่างเด็ดขาด หากคนงานก่อเหตุ	-	รูปที่ 2.1-36
(7) กรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชน ต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไข และแจ้งผลการแก้ไขปัญหาต่อหน่วยงานท้องถิ่น (อำเภอ/ตำบล) และชุมชนที่ได้รับผลกระทบ	กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน โครงการจะรีบตรวจสอบและแก้ไขทันที	-	-
8) การจัดระบบสาธารณูปโภคไว้อย่างเพียงพอ บริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการดังนี้ (1) กำหนดให้มีถังบรรจุน้ำวางไว้ข้างสำนักงานโครงการและห้องส้วมสำหรับคนงาน	โครงการจัดระบบสาธารณูปโภคไว้ให้คนงานอย่างพอเพียง	-	รูปที่ 2.1-30
(2) จัดเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงสำรองไว้ข้างสำนักงานและที่พักคนงาน	โครงการจัดเตรียมน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง	-	-
(3) จัดเตรียมห้องส้วมไว้บริเวณสำนักงานโครงการ	โครงการจัดห้องน้ำ-ห้องส้วมไว้ที่สำนักงานโครงการ	-	รูปที่ 2.1-30
(4) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปด้านหลังห้องส้วมซึ่งผู้รับจ้างจะต้องควบคุมดูแลให้มีประสิทธิภาพดี และดำเนินการสูบตะกอนส่วนเกินไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ	โครงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปด้านหลังห้องส้วม และมีการสูบตะกอนส่วนเกินไปกำจัดเป็นประจำ	-	รูปที่ 2.1-13
(5) จัดทำร่องระบายน้ำรอบพื้นที่สำนักงานก่อสร้างโครงการและรอบพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อตกตะกอนดิน และกรวด หทราย รวมทั้งเศษวัสดุต่าง ๆ ก่อนระบายออกสู่พื้นที่ภายนอก	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
(6) จัดเตรียมถังขยะขนาด 240 ลิตร วางไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงสำนักงานเพื่อรองรับมูลฝอยจากพนักงานและคนงานก่อสร้าง แล้วติดต่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาจัดเก็บ	โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการและในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มารับขยะไปกำจัด	-	รูปที่ 2.1-14
(7) จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดเคมีแห้งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้แบบ ABC ขนาด 10 ปอนด์ ที่ได้มาตรฐานฯ ติดตั้งบริเวณสำนักงานโครงการ และที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง	โครงการจัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้ที่สำนักงานโครงการ	-	รูปที่ 2.1-31

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
(8) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอทั้งในสำนักงาน ห้องส้วม และพื้นที่ด้านนอก	โครงการจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอ	-	-
9) การจัดการด้านความปลอดภัยภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน ผู้รับจ้างต้องกำหนดมาตรการต่าง ๆ สำหรับใช้กำกับ ดูแล และควบคุมความปลอดภัยของคนงาน ได้แก่ มาตรการรักษาความปลอดภัยของพื้นที่ (1) ล้อมรั้วรอบพื้นที่เพื่อควบคุมการเข้า-ออก ให้ผ่านทางประตูด้านหน้าเพียงทางเดียว (2) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง (3) กำหนดระยะเวลาปิด-เปิดประตูทางเข้า	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากเรื่องยาเสพติด สารเสพติด การเล่นเกมพนัน การทะเลาะวิวาท และการลักขโมยของคนงาน (1) กำหนดข้อห้ามต่าง ๆ เช่น ห้ามทะเลาะวิวาท ห้ามสูบบุหรี่ในที่พักคนงานและใกล้กับถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ห้ามเล่นเกมพนันทุกชนิดบริเวณที่พักคนงาน และห้ามซื้อขายยาเสพติดในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานเป็นต้น พร้อมกำหนดบทลงโทษกรณีที่คนงานฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตาม	โครงการมีการกฏระเบียบในการควบคุมคนงาน และมีบทลงโทษอย่างเด็ดขาด หากคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท เล่นการพนัน ซื้อ /ขาย/ เสพ ยาเสพติด	-	-
มาตรการการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้น และการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่พักอาศัยของคนงาน (1) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีแห้งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ แบบ ABC ขนาด 10 ปอนด์ ที่ได้มาตรฐาน ในอัตรา 1 เครื่องต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555) เพื่อป้องกันอัคคีภัยในบริเวณต่าง ๆ	โครงการจัดเตรียมถังดับเพลิงประจำสำนักงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีถังดับเพลิงอยู่ในที่หยิบถึงได้ง่ายเมื่อมีการทำงานที่มีประกายไฟ	-	รูปที่ 2.1-31

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
(2) ทำการตรวจสอบระดับเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6 เดือนต่อครั้ง พร้อมติดป้ายแสดงผลการตรวจสอบและวันที่ตรวจสอบ และเก็บผลการตรวจสอบไว้เป็นข้อมูลในการตรวจสอบครั้งต่อไป	โครงการตรวจสอบระดับเพลิงเป็นประจำสม่ำเสมอ	-	รูปที่ 2.1-31
(3) มีการซ่อมบำรุงและเปลี่ยนถ่ายสารดับเพลิงตามข้อกำหนดของผู้ผลิต	โครงการเปลี่ยนถ่ายสารดับเพลิงตามข้อกำหนดของผู้ผลิต	-	-
(4) กำหนดให้มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นในการดับไฟ และการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่พักอาศัยของพนักงาน เป็นประจำ	โครงการมีการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงาน	-	-
10) การจัดการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างสะพานข้ามคลอง และในช่วงการดำเนินการก่อสร้างต่าง ๆ ดังนี้ (1) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม ได้แก่ หมวกกันน็อก แว่นตา และถุงมือ ให้กับผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งควบคุมดูแลให้สวมใส่อุปกรณ์ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-	-
(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย	โครงการมีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำโครงการคอยตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย	-	-
(3) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ	โครงการมีการกันแบ่งเขตพื้นที่การติดตั้งเครื่องจักร รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ	-	-
(4) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น รวมทั้งห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง	โครงการติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนตามมาตรการ	-	-
(5) จัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และวัสดุในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและต้องดูแลให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และมีการซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด โดยจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง	โครงการกวาดล้างให้พนักงานจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และวัสดุในการก่อสร้างเป็นระเบียบเรียบร้อยและดูแลให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
11) มาตรการเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID 19) ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการตามประกาศของกรมควบคุมโรค ดังนี้ (1) จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้น โดยสังเกตผู้ที่มีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงานและ พาไปพบแพทย์ทันที (2) จัดหาหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้า และอุปกรณ์ป้องกันให้เพียงพอกับคนงาน (3) จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่ หรือจุดบริการเจลแอลกอฮอล์ สำหรับคนงานอย่างเพียงพอ ทั้งในพื้นที่บริเวณก่อสร้าง และที่พักคนงาน (4) จัดที่นั่งรับประทานอาหารในแคมป์ หรือสถานที่ก่อสร้าง ให้มีระยะห่างระหว่างบุคคล 1 – 2 เมตร	โครงการปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข เรื่องการป้องกันโรคติดต่ออย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างโครงการ สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID 19) ได้คลี่คลายลงแล้ว		-
(5) การรับ - ส่ง คนงาน ควรจำกัดจำนวนคนในรถไม่ให้แออัด จัดที่นั่งไม่ให้หันหน้าเข้าหากัน ให้สวมหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้า หลีกเลี่ยงการพูดคุยตลอดระยะเวลาการเดินทาง ไม่ควรแวะระหว่างทาง และไม่ควรรับประทานอาหารระหว่างเดินทาง	โครงการไม่มีรถรับ-ส่งคนงาน เนื่องจากคนงานส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่และมีบ้านพักของตัวเอง	-	-
(6) จัดหาสื่อความรู้ และข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการป้องกันโรคโควิด-19 ด้วยภาษา ที่คนงานเข้าใจได้ และให้มีจุดประชาสัมพันธ์ การป้องกันโรคโควิด-19 ที่ชัดเจน	โครงการปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข เรื่องการป้องกันโรคติดต่ออย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างโครงการ สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID 19) ได้คลี่คลายลงแล้ว	-	-
(7) ให้ผู้ควบคุมงาน/หัวหน้างาน จัดให้มี safety talk กับคนงานเกี่ยวกับการป้องกันโรคโควิด-19 ช่วงก่อนเข้างานทุกวัน และมีการกำกับติดตามการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันโรคโควิด-19 อย่างสม่ำเสมอ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการ โดยจัดให้มี safety talk กับคนงานเกี่ยวกับการป้องกันโรคโควิด-19 ช่วงก่อนเข้างานทุกวัน	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
(8) เตรียมวางแผนการปฏิบัติการและทำความเข้าใจกับคนงาน กรณีที่มีการยืนยันว่าผู้ป่วย เช่น - การโยกย้ายคนงานที่ไม่ป่วยเพื่อลดการสัมผัสกับผู้ป่วย สำหรับผู้สัมผัสเสี่ยงสูงรวมถึงครอบครัวของผู้สัมผัสเสี่ยงสูงจะถูกแยกไปกักตัว - จัดระบบรองรับการดำรงชีวิตประจำวันในระหว่างการกักกันตัวคนงาน หรือกรณีที่มีการปิดพื้นที่แคมป์ เช่น การจัดหาอาหาร และของใช้ประจำวันของคนงาน เป็นต้น	โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ในกรณีที่มีการยืนยันว่าผู้ป่วย ทั้งนี้โครงการไม่มีที่พักคนงาน เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่	-	-
- การจำกัดการเดินทางเข้าออกจากแคมป์ หรือที่พัก - การปิดพื้นที่แคมป์ เพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการควบคุมโรค หรือเพื่อการรักษาพยาบาล	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตัวเอง โครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุมงาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	-	-
- ประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ทันที เพื่อรับทราบคำแนะนำ	โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ในกรณีที่มีการยืนยันว่าผู้ป่วย	-	-
12) มาตรการรื้อถอนบ้านพักคนงานในการก่อสร้าง (1) กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการนำวัสดุจากการรื้อถอนไปกำจัด (2) พ่นน้ำยาฆ่าแมลง ยุง และหนู ให้เรียบร้อย รวมถึงทำลายแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค ยุง และหนู (3) บริเวณที่เป็นถังบำบัดน้ำเสีย ภายหลังการขุดถังออก ให้มีการโรยปูนขาวและทำการปรับระดับดินให้ใกล้เคียงสภาพเดิม (4) ปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมให้มากที่สุด	เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในพื้นที่ มีบ้านพักของตัวเอง โครงการจึงไม่ได้ทำการก่อสร้างบ้านพักสำหรับคนงานแต่อย่างใด สำหรับบ้านพักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรและพนักงานควบคุมงาน ทางโครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำในพื้นที่บ้านพักอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300 ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ	หมายเหตุ
5.3 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพการท่องเที่ยว 1) ตัดต้นไม้บริเวณริมถนนที่จำเป็นเท่านั้น	โครงการตัดฟันต้นไม้ตามที่ระบุไว้เท่านั้น	-	-
2) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย และห้ามคนงานทิ้งเศษขยะมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	-	รูปที่ 2.1-14
3) จัดเก็บเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียงให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	โครงการจัดเก็บเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ ในพื้นที่อย่างเป็นระเบียบ	-	-
4) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หากมีเศษวัสดุเหลือจากการก่อสร้างให้นำวัสดุดังกล่าวออกจากพื้นที่หลังการก่อสร้างในแต่ละวัน	โครงการกำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างเก็บเศษวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน	-	-
5) กำหนดให้ผู้รับเหมาปลูกต้นไม้ทดแทนและปรับปรุงภูมิทัศน์ และปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว	ผู้รับจ้างก่อสร้างปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบ แต่การปลูกต้นไม้ทดแทนในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเป็นหน้าที่ของกรมป่าไม้	-	-
5.4 ประวัติศาสตร์โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน 1) ระหว่างดำเนินงาน ผู้รับจ้างก่อสร้าง ต้องส่งการให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการหมั่นสังเกต หากพบหลักฐานใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางโบราณคดี ต้องหยุดดำเนินการและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 7 (เชียงใหม่) ได้รับทราบเพื่อจะได้พิจารณาเข้ามาดำเนินการแก้ไข มิให้เกิดผลเสียหายแก่ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดก่อนที่จะดำเนินการโครงการ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพุทธศักราช 2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ทั้งนี้ในขณะที่ทำการก่อสร้างไม่พบสิ่งของต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุแต่อย่างใด	-	-
2) รมัควัฒนการใช้รถไถบริเวณที่เปิดหน้าดินสองข้างทางในระยะก่อสร้าง หากพบโบราณวัตถุให้หยุดดำเนินการและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 7 (เชียงใหม่) โดยทันที เพื่อจัดส่งเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบและพิจารณาดำเนินการสำรวจทางโบราณคดีหรือขุดค้นทางโบราณคดี โดยงบประมาณในการดำเนินการใด ๆ ที่เกิดขึ้น ให้บริษัทผู้รับจ้างที่ดำเนินการก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบ สำนักศิลปากรที่ 7 (เชียงใหม่) จะเป็นผู้ให้คำแนะนำในส่วนขอขึ้นตอนการดำเนินงานตามหลักวิชาการโบราณคดี	โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ทั้งนี้ในขณะที่ทำการก่อสร้างไม่พบสิ่งของต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุแต่อย่างใด	-	-



รูปที่ 2.1-1 สถานที่รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ



รูปที่ 2.1-2 ดำเนินการขุด ตัด หรือถมดิน ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 2.1-3 กำแพงกันดินแบบ Gabion



รูปที่ 2.1-4 การเก็บกองวัสดุก่อสร้างของโครงการ



รูปที่ 2.1-5 เจ้าหน้าที่กวาดเศษดิน โคลน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 2.1-6 รถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 2.1-7 ติดตั้งป้ายทางเบี่ยงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 2.1-8 การจัดการประชุมสัมพันธกิจโครงการก่อสร้างของโครงการแก่ประชาชน



รูปที่ 2.1-9 กิจกรรมการก่อสร้างในเวลากลางวัน



รูปที่ 2.1-10 การตรวจสอบคุณสมบัติดิน



รูปที่ 2.1-11 รางระบายน้ำ



รูปที่ 2.1-12 สำนักงานสนามของโครงการ





รูปที่ 2.1-13 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณ
สำนักงานโครงการ



รูปที่ 2.1-14 ถังขยะมูลฝอยแบบมีฝาปิด
บริเวณสำนักงาน



รูปที่ 2.1-15 ต้นไม้ที่ทำการตัดออกและล้อมย้าย



รูปที่ 2.1-16 ไฟฟ้าส่องสว่างชั่วคราว



รูปที่ 2.1-17 การเตรียมพื้นที่



รูปที่ 2.1-18 การขุดดิน



รูปที่ 2.1-19 งานปรับถมพื้นที่



รูปที่ 2.1-20 งานก่อสร้างชั้นทาง



รูปที่ 2.1-21 งานก่อสร้างผิวทาง



รูปที่ 2.1-22 งานป้ายและเครื่องหมายจราจร



รูปที่ 2.1-23 งานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง



รูปที่ 2.1-24 งานก่อสร้างพื้นสะพาน



รูปที่ 2.1-25 เปียงการจราจรมาใช้สะพานตามที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วทุกและสะพานเดิม

ใบแจ้งปริมาณวัสดุ (BOM) สำหรับโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1091 สายพะเยา-น่าน ตอนบ้านสองแคว-น่าน ระหว่าง กม.116+000 ถึงกม.120+300

ลำดับ	รายการวัสดุ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวม
1	หินคลุก	ลูกบาศก์เมตร	1,200.00	150.00	180,000.00
2	ทรายถม	ลูกบาศก์เมตร	500.00	80.00	40,000.00
3	หินทราย	ลูกบาศก์เมตร	300.00	120.00	36,000.00
4	หินปูน	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
5	หินกรวด	ลูกบาศก์เมตร	200.00	100.00	20,000.00
6	หินเกล็ด	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
7	หินผุ	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
8	หินขี้เถ้า	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
9	หินปูน	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
10	หินทราย	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
11	หินปูน	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
12	หินทราย	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
13	หินปูน	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
14	หินทราย	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
15	หินปูน	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
16	หินทราย	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
17	หินปูน	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
18	หินทราย	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
19	หินปูน	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00
20	หินทราย	ลูกบาศก์เมตร	100.00	100.00	10,000.00

รูปที่ 2.1-26 บิลค่าหน้า



รูปที่ 2.1-27 ป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ



รูปที่ 2.1-28 ป้ายสัญญาณ ไฟส่องสว่าง สัญญาณไฟเตือน ช่วงเวลากลางวันและกลางคืน



รูปที่ 2.1-29 กล่องปฐมพยาบาลที่สำนักงาน



รูปที่ 2.1-30 จัดระบบสาธารณูปโภค



รูปที่ 2.1-31 ถังดับเพลิง