รายละเอียดคุณลักษณะของงาน (Terms of Reference : TOR)
จ้างพัฒนาระบบเว็บไซต์ที่คนพิการสามารถเข้าถึงได้ ตามมาตรฐาน W3C ระดับ AAA

1. หลักการและเหตุผล

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (พก.) ได้เล็งเห็นความสำคัญในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์บทบาทหน้าที่และนโยบายของทาง พก. และการติดต่อสื่อสารกับ พก. ผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งปัจจุบันการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านทางเว็บไซต์ จะช่วยประหยัดเวลา และลดขั้นตอนในการติดต่อราชการโดยเฉพาะคนพิการหรือผู้ดูแลคนพิการซึ่งมีความยากลำบากในการเดินทาง

ด้วยเหตุนี้ พก. จึงจำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์บนอินเตอร์เน็ตเพื่อเป็นศูนย์รวมข้อมูลที่สำคัญต่อคนพิการและอำนวยความสะดวกต่อคนพิการในการติดต่อกับ พก. การบูรณาการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร ทั้งในเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลที่อัปเดทเป็นปัจจุบัน ใช้งานง่ายและเข้าถึงข้อมูลสำคัญได้ง่าย อีกทั้งพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์บนอินทราเน็ต เพื่อช่วยให้การสื่อสารภายในองค์กรเป็นไปอย่างรวดเร็ว ราบรื่น และได้รับข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อปรับปรุงการออกแบบ ให้ผู้เข้าใช้บริการเข้าถึงข้อมูลสำคัญได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น

2.2 เพื่อปรับปรุงเว็บไซต์ ให้สามารถแสดงผลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) และอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น Smartphone, Tablet ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 เพื่อปรับปรุงระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System : CMS) ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถเพิ่มเติม และปรับปรุงแก้ไขเองได้อย่างราบรื่น

2.4 เพื่อปรับปรุงเว็บไซต์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard) ตามแนวทาง Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0) โดยให้ได้มาตรฐานระดับ AAA

2.5 เพื่อการบูรณาการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ พก. ให้มีประสิทธิภาพ

3. ขอบเขตงาน

3.1 เว็บไซต์ที่ต้องการพัฒนาปรับปรุงแก้ไข

3.1.1 พัฒนาเว็บไซต์บนอินเตอร์เน็ต ระบบ 2 ภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

3.1.2 ปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์บนอินทราเน็ต ระบบ 1 ภาษา คือ ภาษาไทย

3.2 ออกแบบเว็บไซต์

3.2.1 ออกแบบเว็บไซต์อินเตอร์เน็ต และอินทราเน็ต โดยออกแบบธีม (theme) ให้เป็นไปตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard) ตามแนวทาง Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0) โดยให้ได้มาตรฐานระดับ AAA

.....ประธานกรรมการ	.....กรรมการ
(นางสาวเสาวลักษณ์ วิจิตร)	(นางยศพร ตวงหิรัญอนันต์)
.....กรรมการ	.....กรรมการ
(นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์)	(นางสาวชิดสุภางค์ แก้วนาสวัสดิ์)
.....กรรมการ	
(นางกนกวรรณ ประสงค์สกุลดี)	

3.2.2 ออกแบบให้ครอบคลุมคุณสมบัติ ดังนี้

1) ออกแบบตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

2) ออกแบบให้มีช่องทางการเชื่อมโยง Social Network ได้แก่ Facebook และ Twitter โดยผู้เข้าชมสามารถแชร์หน้าเว็บไซต์ไปยังหน้าโพรไฟล์ของตน หรือกด Like ได้

3) ออกแบบให้มีช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลในลักษณะ Multimedia

4) ออกแบบให้สามารถแสดงผลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) และอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา อาทิ Smartphone และ Tablet ได้อย่างครบถ้วน โดยสามารถแสดงข้อมูลแต่ละเว็บเพจได้ตามการปรับเปลี่ยนขนาดของหน้าจอ ตามหลัก Responsive Design ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับ Browser ได้หลากหลาย อาทิ IE9 - IE11 - Edge, Firefox, Google Chrome, และ Safari

5) ออกแบบให้รองรับการใช้งาน 2 ภาษา โดยสามารถสลับภาษาไทยและภาษาอังกฤษในหัวข้อหรือเนื้อหาเดียวกันได้

6) การออกแบบแบบร่างเว็บไซต์ (Website Template) หน้าแรก และหน้าอื่น ๆ อย่างน้อย 3 แบบ เพื่อรองรับการแสดงผลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

7) จัดเก็บข้อมูลและแสดงข้อมูลตามผังโครงสร้างเว็บไซต์

8) จัดหาภาพประกอบ ๆ ที่จำเป็นต้องใช้งาน

3.3 พัฒนาเว็บไซต์

3.3.1 ส่วนการแสดงผล โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1) รองรับการเชื่อมโยง Social Network ได้แก่ Facebook และ Twitter เป็นอย่างน้อย โดยผู้เข้าชมสามารถแชร์หน้าเว็บไซต์ไปยังหน้าโพรไฟล์ของตน (Profile) หรือกดถูกใจ (Like) ได้

2) รองรับการเผยแพร่ข้อมูลในลักษณะ Multimedia (สื่อต่าง ๆ เช่น ภาพ เสียง หรือวีดีโอ)

3) ออกแบบให้สามารถแสดงผลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) และอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา อาทิ Smartphone, Tablet ได้อย่างครบถ้วน สามารถแสดงข้อมูลแต่ละเว็บเพจได้ตามการปรับเปลี่ยนขนาดของหน้าจอตามหลัก Responsive Design ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับ Browser ได้หลากหลาย อาทิ IE9 - IE11 - Edge, Firefox, Google Chrome, และ Safari เวอร์ชั่นปัจจุบัน ณ วันที่ส่งมอบงาน

4) รองรับการใช้งาน 2 ภาษา โดยสามารถสลับภาษาไทยและภาษาอังกฤษในหัวข้อหรือเนื้อหาเดียวกันได้

3.3.2 ส่วนการจัดการหลังเว็บ (Backend) โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1) สามารถแบ่งหมวดหมู่ (Category) เนื้อหาข้อมูลได้

2) สามารถสร้างเมนูเพื่อเชื่อมไปยังเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ได้

3) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขเนื้อหาเว็บไซต์

4) สามารถปรับเปลี่ยนรูปภาพ ในเนื้อหาเพื่อแสดงทางเว็บไซต์ได้

5) สามารถกำหนดบทความวันและเวลาในการแสดงผลได้

6) สามารถกำหนดบทความหรือเนื้อหาต่าง ๆ ที่จะแสดงในหน้าแรกได้

.....ประธานกรรมการ
(นางสาวเสาวลักษณ์ วิจิตร)

.....กรรมการ
(นางยศพร ตวงหิรัญอนันต์)

.....กรรมการ
(นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์)

.....กรรมการ
(นางสาวชิดสุภางค์ แก้วนาสวัสดิ์)

.....กรรมการ
(นางกนกวรรณ ประสงค์สกุลดี)

7) สามารถกำหนดผู้ใช้งาน ระดับการใช้งาน และบริหารจัดการ User ได้

8) สามารถจัดเก็บ log ผู้ใช้งานได้

3.4 โอนย้ายข้อมูลจากเว็บไซต์เดิมไปยังเว็บไซต์ใหม่ ตามเนื้อหาที่ พก. กำหนด โดยเก็บข้อมูลก่อนพัฒนาเว็บไซต์และรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมจัดทำคู่มือบริหารจัดการเว็บเพจ และการนำเข้าข้อมูล ให้ครอบคลุมงานทั้งหมด

3.5 การติดตั้งการใช้งาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งระบบที่พัฒนาในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ พก. กำหนด ดังนี้

3.5.1 ติดตั้งระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ในรูปแบบ CMS (Content management system) ด้วยโปรแกรมจูมล่า (Joomla) เวอร์ชั่น 3.8 หรือเวอร์ชั่นปัจจุบัน หรือเวอร์ชั่นที่ดีกว่า

3.5.2 ติดตั้งเว็บไซต์ที่พัฒนาแล้วและนำเข้าข้อมูลครบถ้วนบนเว็บไซต์จริง บนระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (หาก พก. ไม่มี ผู้รับจ้างต้องจัดหามาติดตั้งให้เรียบร้อย)

3.5.3 ติดตั้งคอมโพเน้นท์หรือโมดูลต่าง ๆ ที่จำเป็น

3.5.4 จัดหาและติดตั้งใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (SSL Certificate) ที่ออกโดยผู้รับจ้าง Symantect (Verisign) ประเภท Secure Site

3.5.6 มีระบบสำรองข้อมูลเว็บไซต์ ตามมาตรฐานการสำรองข้อมูล และกำหนด Policy ในการสำรองข้อมูล และจัดหาระบบหรือโปรแกรมหรืออุปกรณ์ที่ใช้สำรองข้อมูล เพื่อจัดเก็บไฟล์ที่สำรองข้อมูลลงในพื้นที่หรือบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ พก. กำหนด

3.6 การอบรมการใช้งานเว็บไซต์ ให้กับผู้ใช้งานของ พก. จำนวนไม่น้อยกว่า 20 คน หรือตามที่ พก. กำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับการอบรม และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด พร้อมจัดทำคู่มือการอบรม ซึ่งต้อง Capture หรือ Print Screen หน้าจอ หรือรูปที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน มีคำบรรยายอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถอ่านทบทวนได้ในภายหลัง ทั้งนี้ ต้องส่งให้ พก. ตรวจสอบคู่มือฯ ก่อนวันอบรมอย่างน้อย 15 วันทำการ และเมื่อสิ้นสุดการอบรม ผู้รับจ้างต้องทำรายงาน ประกอบด้วย คู่มือการอบรม ภาพถ่ายระหว่างการอบรม แบบประเมิน และใบเซ็นชื่อของผู้เข้ารับการอบรม

3.7 การทดสอบระบบ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Test Script สำหรับการทดสอบ รวมถึงจัดทำรายงานผลการทดสอบที่ผ่านการทดสอบและตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้

3.7.1 การทดสอบระดับรวมองค์ประกอบ (System Integration Test - SIT)

3.7.2 การทดสอบรับระบบ (User Acceptance Test-UAT) ร่วมกับ พก.

3.8 การดูแลระบบและการรักษาความปลอดภัย

3.8.1 สามารถกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานของ ผู้นำเข้าข้อมูล และผู้ดูแลระบบได้

3.8.2 เว็บไซต์และเว็บเพจที่พัฒนาต้องป้องกันการถูกโจมตีหรือต้องปิดช่องโหว่

.....ประธานกรรมการ	.....กรรมการ
(นางสาวเสาวลักษณ์ วิจิตร)	(นางยศพร ตวงหิรัญอนันต์)
.....กรรมการ	.....กรรมการ
(นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์)	(นางสาวชิดสุภางค์ แก้วนาสวัสดิ์)
.....กรรมการ	
(นางกนกวรรณ ประสงค์สกุลดี)	

3.9 จัดหาอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอพพลิเคชัน (Application Firewall) จำนวน 2 ชุด ภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

3.9.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance-Based Firewall ที่สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ตรวจจับและควบคุม Application, User, Content โดยเฉพาะ (Application Firewall)

3.9.2 รองรับ Application Firewall Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 2 Gbps และจำนวนเซสชันสูงสุด (Max Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 192,000 sessions และ New Sessions ไม่น้อยกว่า 13,000 ต่อวินาที

3.9.3 รองรับ Interface แบบ 10/100/1000 Copper ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ท

3.9.4 รองรับ Interface แบบ 1 Gigabit SFP ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ Interface แบบ 10 Gigabit SFP+ ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

3.9.5 มี Interface ใช้สำหรับทำ HA แบบ 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ท

3.96 มี Interface แบบ 10/100/1000 สำหรับบริหารจัดการโดยเฉพาะ (Out of Band Management) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ท

3.9.7 ติดตั้งในรูปแบบ Transparent Inline, Non-Inline Monitoring (Tap), L2 และ L3 ได้

3.9.8 รองรับมาตรฐาน 802.1Q VLAN tags ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLANs ต่ออุปกรณ์

3.9.9 ทำ Routing แบบ Static , RIP, BGP, OSPF, Multicast และ Policy Based Forwarding ได้เป็นอย่างน้อย

3.9.10 ทำ NAT/PAT,DHCP Servers, DHCP Relay และ สามารถทำ NAT64 ได้

3.9.11 ทำ NAT ในรูปแบบการวางแบบ Transparent Inline ได้

3.9.12 กำหนดนโยบายรักษาความปลอดภัยเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบเครือข่ายจาก Application, User และ Content ได้

3.9.13 ตรวจสอบทราฟฟิคที่เข้ารหัส ด้วยการทำ SSL (ทั้ง Inbound และ Outbound) และ SSH Decryption ได้

3.9.14 ทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Systems) ได้แก่ Active Directory, LDAP, Novell eDirectory และ Microsoft Terminal Services เพื่อทำการติดตามผู้ใช้ได้เป็นอย่างน้อย

3.9.15 ควบคุมประเภทของไฟล์ที่อนุญาตให้ดาวน์โหลดและอัพโหลดบนแต่ละ Application ได้ รวมทั้งสามารถป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล (Data Filtering) ออกจากระบบเครือข่าย เช่น หมายเลขบัตรเครดิต และสามารถสร้างรูปแบบได้ตามความต้องการ

3.9.16 มีระบบป้องกันภัยคุกคาม (Threat Prevention) โดยมี IPS และ Antivirus Throughput ไม่น้อยกว่า 1 Gbps และมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1) ตรวจจับและป้องกัน Vulnerability Exploits, Buffer Overflow, DoS/DDoS, Non-RFC compliant protocol, Port scans, Host sweeps, Malformed Packets, IP defragmentation และ TCP reassembly ได้เป็นอย่างน้อย รวมทั้งสามารถปรับแต่งรูปแบบของภัยคุกคาม (Custom signatures) ได้ตามความต้องการ

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ

(นางสาวเสาวลักษณ์ วิจิตร) (นายยศพร ตวงหิรัญอนันต์)

.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ

(นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์) (นางสาวชิดสุภางค์ แก้วนาสวัสดิ์) (นางกนกวรรณ ประสงค์สกุลดี)

2) ป้องกัน Malware ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ Virus, Spyware download, Spyware phone home, Trojan และ Botnet ได้เป็นอย่างน้อย

- ตรวจจับและป้องกัน Virus บนโปรโตคอล HTTP, FTP, IMAP, POP3, SMTP, SMB และ SSL รวมถึง Virus ที่ฝังตัวมากับ PDF, HTML, Javascript และ Compressed Files ได้

3) มีระบบตรวจจับพฤติกรรมที่ไม่ประสงค์ดีแบบ Cloud-Based และใช้เทคโนโลยี แบบ Sandbox เพื่อใช้ระบุ Malware ประเภทใหม่ (Zero-day Malware) ซึ่งไม่มีในฐานข้อมูลการบุกรุกโจมตีได้ รวมถึงสามารถสร้างรูปแบบการโจมตี (Signature) ดังกล่าวขึ้นมาเพื่อใช้ป้องกันระบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

4) มีระบบการกรอง URL (URL Filtering) ติดตามและควบคุมการเข้าถึงเว็บได้ ตาม Category และกำหนด Block-list, Allow-list รวมทั้ง ปรับแต่ง Custom Category ได้ตามต้องการ

3.9.17 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องทำ IPsec VPN (Site to Site) โดยมี IPSec VPN Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 500 Mbps

3.9.18 สามารถดูสรุป General Information, Top Application, Interface Status, Threat Logs, Data Filtering Logs, System Logs, High Availability และ Resource Information ในรูปแบบของ Dashboard ได้

3.9.19 สามารถดูข้อมูลสรุปของ Applications, URL Categories, Threats และ Data ในรูปแบบกราฟิกได้ รวมถึงทำรายงานต่าง ๆ ดังนี้

1) User Activity Report แสดงการใช้งานของ User แต่ละคน

2) Botnet Report แสดงเครื่องที่มีพฤติกรรมติด Botnet

3) Top Application, Application Category and HTTP Application

4) Top Threat, Vulnerabilities, Attackers, Victim, Virus and Spyware

5) Top URL categories, URL users Behavior

6) สามารถปรับแต่งรายงานตามความต้องการในรูปแบบ CSV และ PDF ได้เป็นอย่างน้อย พร้อมทั้งตั้งเวลาส่งรายงานผ่านทาง Email แบบอัตโนมัติได้

3.9.20 ปรับแต่ง Response Page แจ้งไปยังผู้ใช้งาน ในกรณีที่มีการบล็อก Application, URL และ File Blocking เกิดขึ้น รวมถึง ลงทะเบียนเข้าใช้ระบบครือข่ายของ Captive Portal และ Client VPN ได้

3.9.21 บริหารจัดการผ่านทาง Web User Interface และ Command Line Interface ได้

3.9.22 รองรับการทำ High Availability แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้

3.9.23 จัดเก็บบันทึกข้อมูลโดยส่ง Syslog, Netflow และ SNMP ไปยังระบบจัดการเครือข่ายที่รองรับคุณสมบัติดังกล่าวได้

3.9.24 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องอยู่ใน Quadrant ที่เป็น Leaders ของ Gartner Enterprise Network Firewall อย่างน้อย 3 ปี

3.9.25 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานดังนี้ FCC, VCCI และ ICSA เป็นอย่างน้อย

3.9.26 ต้องรับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ
(นางสาวเสาวลักษณ์ วิจิตร) (นางยศพร ตวงหิรัญอนันต์)

.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ
(นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์) (นางสาวชิดสุภางค์ แก้วนาสวัสดิ์) (นางกนกวรรณ ประสงค์สกุลดี)

3.9.27 ผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานการมีสิทธิการปรับปรุงซอฟแวร์ของอุปกรณ์ตั้งแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ จนถึงวันสิ้นสุดการรับประกันผลงาน เพื่อป้องกันการยกเลิกการให้บริการหลังการขายของผู้ผลิตสินค้า

3.9.28 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งและทำงานร่วมกันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเดิมของ พก. โดยไม่มีผลกระทบกับระบบงานเดิม

3.9.29 ผู้เสนอราคาต้องปรับแต่งอุปกรณ์เป็น IPS with app visibilty & control และ IPS and URL Filtering ได้

3.9.30 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งและปรับแต่ง policy ตามที่ พก. กำหนด

3.10 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 20 KVA จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

3.10.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าระบบ True On line Double Conversion System

3.10.2 มีค่า power rating ไม่น้อยกว่า 20 KVA /18KW. หรือดีกว่า

3.10.3 Input Characteristic ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- Configuration : 3 Phase 4 Wires + PE or Single Phase 2 Wires + PE
- Rated Voltage : 380/400 VAC ± 15 % or 220/230 VAC ± 25% หรือดีกว่า
- Rated Frequency : 50 Hz ± 6 % หรือดีกว่า
- Power Factor : ≥ 0.99 หรือดีกว่า

3.10.4 Input Power Factor 0.98 หรือดีกว่า

3.10.5 Output เป็น Sine Wave มีค่า THD น้อยกว่า 3%

3.10.6 Output Characteristic ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- Rated output power : ขนาดไม่น้อยกว่า 20 kVA/18kW.หรือดีกว่า
- Configuration : Single Phase 2 Wires + PE
- Rated output Voltage : 220 VAC ± 1% (select 220/230)
- Rated Frequency : 50 Hz ± 0.1 % หรือดีกว่า
- Waveform : Pure Sine Wave THD @ ≤ 2% at Linear Load หรือดีกว่า
- Efficiency : ไม่น้อยกว่า 93 % at Full Load หรือดีกว่า
- Crest factor : 3:1 หรือดีกว่า
- Noise Level : ≤ 55dB @ 1 Meter หรือดีกว่า

3.10.7 Overload capacity 100% for 60 seconds, 130% for 1 seconds หรือดีกว่า

3.10.8 Battery เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free หรือดีกว่า

3.10.9 สามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 5 นาที หรือนานกว่า

3.10.10 มีการแสดงสถานะของตัวเครื่อง แบบ LCD Display โดยสามารถดู Input voltage & Hz, Output voltage & Hz , Battery voltage , Level Battery & load , Battery Mode / AC Mode / By pass และ Error code ได้

.....ประธานกรรมการ (นางสาวเสาวลักษณ์ วิจิตร)

.....กรรมการ (นางยศพร ตวงหิรัญอนันต์)

.....กรรมการ (นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์)

.....กรรมการ (นางสาวชิดสุภางค์ แก้วนาสวัสดิ์)

.....กรรมการ (นางกนกวรรณ ประสงค์สกุลดี)

3.10.11 สามารถเปลี่ยนโหมดการทำงานระหว่าง Bypass Mode กับ Line mode ทดสอบการสำรองไฟฟ้า และเปิดปิดเครื่องได้

3.10.12 มีโหมดการทดสอบการสำรองไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องดึงปลั๊ก Input ออก

3.10.13 มีโปรแกรมป้องกันการลัดวงจรทางด้าน Output พร้อมทั้งแสดง Error Code

3.10.14 มีโหมดการทำงานแบบ Economy เป็นฟังก์ชั่นเสริมที่ช่วยลดการทำงานของวงจรอินเวอร์เตอร์

3.10.15 มี Software management & Monitoring ซึ่งสามารถใช้งานได้กับ Windows, Linux เป็นอย่างน้อย

3.10.16 มีช่องเสียบรองรับ SNMP Card เพิ่มเติมได้ในอนาคต

3.10.17 รับประกันคุณภาพรวมแบตเตอรี่ และบริการทั่วประเทศ ไม่น้อยกว่า 2ปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ค่าบริการ และค่าอะไหล่ หรืออื่นใดทั้งสิ้น

3.10.18 ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 1291-2545, CE และ ISO 14001 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยตรงกับประเภท ขนาด หรือ รุ่นที่เสนอ พร้อมเอกสารแสดง

3.10.19 โรงงานผู้ผลิตเครื่องสำรองไฟฟ้า ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 version 2015 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า พร้อมระบุในเอกสารอย่างชัดเจน

4. การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสารจำนวน 5 ชุด ดังต่อไปนี้

4.1 งวดที่ 1 ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

4.1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ (ภายใน 15 วัน)

4.1.2 เอกสารวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน (System Requirement Specification)

4.2 งวดที่ 2 ภายใน 60 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

4.2.1 ระบบงานเว็บไซต์ที่พัฒนาพร้อม Source Code ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตามขอบเขตของงาน

4.2.2 ไฟล์รูปภาพที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทั้งของระบบงานเว็บไซต์มอบให้เป็นลิขสิทธิ์ของ พก.

4.2.3 ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (SSL Certificate) ที่ออกโดยผู้รับจ้าง Symantec (VeriSign) ประเภท Secure Site

4.2.4 คู่มือในการจัดการเว็บเพจและการนำเข้าข้อมูลให้ครอบคลุมในงานทั้งหมด

4.2.5 รายงานผลการอบรมผู้ใช้งานเว็บไซต์

4.2.6 รายงานผลการทดสอบที่ผ่านการทดสอบและตรวจสอบความถูกต้อง

4.2.7 หนังสือการเก็บรักษาผลงานที่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ เป็นระยะเวลา 2 ปี และส่งมอบไฟล์, เอกสารการทำงาน, Source Code, Flow, Diagram, คู่มือ, เอกสารการเก็บข้อมูล, เอกสารสรุปการประชุม, ผลงานฉบับปรับปรุงท้ายสุดในวันสิ้นสุดการรับประกันผลงาน โดยกรรมการผู้จัดการหรือเทียบเท่าเป็นผู้ลงนามในเอกสารส่งมอบงานดังกล่าว พร้อมบันทึกลงใน External Harddisk จำนวน 3 ชุด

.....ประธานกรรมการ
(นางสาวเสาวลักษณ์ วิจิตร)

.....กรรมการ
(นางยศพร ตวงหิรัญอนันต์)

.....กรรมการ
(นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์)

.....กรรมการ
(นางสาวชิดสุภางค์ แก้วนาสวัสดิ์)

.....กรรมการ
(นางกนกวรรณ ประสงค์สกุลดี)

5. การชำระเงิน

5.1 งวดที่ 1 ชำระเงินจำนวนร้อยละ 30 เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 4.1 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

5.2 งวดที่ 2 ชำระเงินจำนวนร้อยละ 70 เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 4.2 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

6. วงเงินในการจัดหา

ภายในวงเงิน 4,500,000 บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)

7. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. ค่าปรับ

คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาจ้างตามสัญญา

9. ลิขสิทธิ์/การรักษาความลับของข้อมูล/การเก็บบันทึกข้อมูล/การใช้ภาษาเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์

9.1 เอกสาร ข้อมูล ทรัพย์สินหรือสิ่งอื่นใดที่เกิดขึ้นภายใต้การจ้างนี้ ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ พก. หากผู้รับจ้างต้องการเผยแพร่ผลงาน เอกสาร ข้อมูล หรือนำซอฟท์แวร์บางส่วน หรือทั้งหมดไปใช้งาน หรือใช้เพื่อประโยชน์ ผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจาก พก. เป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง

9.2 ผู้รับจ้างต้องรักษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบเครือข่าย ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย/ลูกข่าย อุปกรณ์ต่อพ่วง ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศของ พก. และข้อมูลหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไว้เป็นความลับ ห้ามมิให้ผู้รับจ้างนำข้อมูลส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของ พก. ไปทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ ให้เช่าต้นฉบับ หรือสำเนา หรือวิเคราะห์ประมวลผลเพื่อการอื่นใดที่ได้จากการปฏิบัติงานนี้ ไม่ว่าการกระทำดังกล่าวจะเป็นการหาประโยชน์หรือไม่ก็ตาม หากผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้าง จงใจหรือประมาทเลินเล่อ กระทำการหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปิดเผยข้อมูล อันก่อให้เกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องชดใช้ค่าเสียหายเป็นเงินไม่น้อยกว่าราคาค่าจ้างทั้งหมดที่กำหนดในสัญญา หรือรายละเอียดการจ้างนี้

9.3 ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือรับประกันการทำงานและการพัฒนาระบบงาน ของบุคลากรทั้งโครงการโดยกรรมการผู้จัดการเป็นผู้ลงนาม ซึ่งจะไม่ทำการพัฒนาโครงการนี้ด้วยการเขียนโปรแกรม ชุดคำสั่ง หรือวิธีอื่นใด ในแบบการเข้ารหัส หรือการแปลงข้อมูลให้เป็นรหัสลับ ไม่ให้ข้อมูลความลับนี้ถูกอ่านได้ โดยบุคคลอื่นซึ่งไม่ใช่ พก. แต่ให้ถูกอ่านได้โดยบุคคลที่ พก. ต้องการให้อ่านได้เท่านั้น หรือที่เรียกว่า Encryption แสดงในเอกสารส่งมอบงานทุกงวด

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ
(นางสาวเสาวลักษณ์ วิจิตร) (นางยศพร ตวงหิรัญอนันต์)

.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ
(นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์) (นางสาวชิดสุภางค์ แก้วนาสวัสดิ์) (นางกนกวรรณ ประสงค์สกุลดี)