

Souhrn technických požadavků na varovného a informačního systému

pro projekt

„Zpracování digitálního povodňového plánu pro město Rumburk, vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi pro město Rumburk“

Tyto technické podmínky jsou souhrnem požadavků zadavatele na charakteristiky a hodnoty technických parametrů, provozních a užitných vlastností dodávaného varovného informačního systému (VIS), koncových prvků měření a dalších předpokladů k plnění předmětu veřejné zakázky.

Uchazečem nabízený VIS musí povinně splňovat tyto níže uvedené požadavky:

Základní požadované parametry VVS

- Použitá zařízení (celý VVS) musí splnit požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“. Uchazeč musí tuto skutečnost doložit dokladem vydaným GŘ HZS ČR. Tento doklad musí být vystaven na základě experimentálních zkoušek v laboratoři GŘ HZS ČR - Institutu ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč, popřípadě zprávou nebo jiným dokumentem vystaveným Institutem ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč.
- V projektech financovaných z prostředků EU musí být vždy VIS uvedený na aktuálním seznamu schválených koncových prvků, který je uveden na stránkách www.hzscr.cz pod položkami/Ochrana obyvatelstva/Dotace a granty/Dotace obcím na rozvoj koncových prvků varování. Platný seznam schválených koncových prvků je rozhodný k datu podání nabídky.
- Použitá zařízení musí používat mezi řídicí ústřednou a hlásiči plně digitální způsob přenosu a to včetně digitálního přenosu audia. Všechny jednotky musí být obousměrné.
- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm musí probíhat digitálním přenosem a to jak pro verbální komunikaci, tak pro přenos diagnostických dat z hlásiče na řídicí pracoviště.
- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči nebo senzory měření hladin a řídicím pracovištěm přímá nebo prostřednictvím plně digitálního převaděče musí být obousměrná – využívající pro oba směry přidělený kmitočet(y) od ČTU v pásmu 70 MHz na základě samostatného povolení. Pro zajištění vysoké spolehlivosti systému a zamezení rušení od jiných provozovatelů - se použití kmitočtů podle veřejného oprávnění ČTU - vylučuje.
- Určený rozsah pracovních kmitočtů je 66 až 88MHz s šířkou kanálu 16kHz. Hlasiče musí mít plnou kmitočtovou syntézu – lze je tak SW nakonfigurovat na jakýkoliv kmitočet v uvedeného rozsahu.
- Je požadováno použití moderních způsobu kódování min. pomoci více stavové modulace pro zajištění vysoké přenosové rychlosti systému při datovém rádiovém přenosu a to vyšší než 20kb/s při šířce kanálu 16 kHz - pro spolehlivou a kvalitní reprodukci audio zpráv.
- Dostatečné zabezpečení telekomunikační sítě – rádiové sítě – proti zneužití systému a to prostřednictvím kódovaného rádiového přenosu povelů z řídicího pracoviště VIS pro aktivaci

koncových prvků varování, přenos tísňových informací a přenos diagnostických dat od koncových prvků varování a dat od koncových prvků měření.

- Vzhledem k velkému počtu jednotek je vyžadována vysoká datová dynamika odezvy systému z hlediska radiových přenosů přenosu diagnostických údajů o stavu jednotlivých jednotek – zjištění stavu typicky dvou jednotek za sekundu.
- Uchazeč musí popsat způsob komunikace mezi řídicím pracovištěm VIS (ústřednou) a koncovými prvky varování (bezdrátovými hlásiči), tj. základní princip přenosu zprávy a způsob komunikace zařízení VIS.
- Celý VIS bude umožňovat napojení na Jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen „JSVV“) provozovaný HZS ČR a to s největší prioritou.
- Na všech úrovních (tj. řídicí pracoviště, bezdrátové hlásiče, akustické jednotky, koncové prvky měření) je vyžadována nezávislost na elektrorozvodné síti podle čl.10 standardizačního dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008 vydaného GR HZS ČR „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“, který stanovuje zajištění provozuschopnosti koncového prvku minimálně po dobu 72 hodin za podmínky vyslání 4 signálů po 140 sekundách za 24 hodin a zároveň vyslání 10 verbálních informací po 20 sekundách za 24 hodin, nebo celkem 200 sekund verbálních informací definovaných uživatelem, nebo jedné tísňové informace v trvání 5 minut.
- Celý systém je trvale pod kontrolou ovládacího centra. Je proto žádoucí, aby hlásiče předávali ovládacímu centru informace o provozním stavu (např. stav napájení, nabití akumulátoru, funkčnosti atp.), informace o provozním stavu z hlediska funkčnosti jsou získávány z tzv. obousměrných, bezdrátových hlásičů. Tyto obousměrné hlásiče současně reprodukuje zvolené signály a informace odesílané z ovládacího centra. Opačnou cestou je předávána ovládacímu centru informace o funkčnosti hlásiče samotného.
- Všechny akustické prvky (bezdrátové hlásiče a sirény) VIS musí být obousměrné, minimální rozsah diagnostických dat je: provozní stav hlásiče, poslední aktivace hlásiče, napětí akumulátoru, stav ochranného kontaktu krytu.
- VIS musí umožňovat vstup a interpretaci informací z lokálních výstražných systémů s možností automatické vazby na informování obyvatel.
- Použité baterie všech prvků VIS musí být akumulátorového typu, doplněné možností automatického dobíjení s teplotní kompensací dobíjení. Je požadováno automatické odpojení hlásiče, pokud napětí baterie poklesne pod minimální hodnotu stanovenou výrobcem baterií.
- Akumulátory musí být provozovány podle doporučení výrobce. Stanovená životnost akumulátorů nesmí být kratší než čtyři roky. V nabídce uchazeče je nutné uvést typ, kapacitu a životnost akumulátorů.
- Automatické nabíjení akumulátorů musí zajišťovat, že akumulátor bude nabit na 80% své maximální jmenovité kapacity z plně vybitého stavu za dobu nepřevyšující 24 hodin.
- VIS jako celek musí umožňovat přenos digitálních a analogových hodnot jako jsou výšky hladin z hladinových čidel do řídicího pracoviště včetně vyhlášení alarmů pro jednotlivé stupně 1-3. Systém musí nabízet grafické zobrazení historie přenesených analogových hodnot za zvolené časové období.”

- Ovládání VIS musí obsluhu umožnit výběr jednotlivých bezdrátových hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin bezdrátových hlásičů z mapového podkladu v ovládací aplikaci.
- Stav systému včetně akustických jednotek musí být dostupný i na webovém rozhraní.
- Provoz systému VIS jako povelování, diagnostika stavu jednotek, údaje o stavu hluku/hladin, nebo odesílání povelu pro aktivaci akustických jednotek, nebo skupin akustických jednotek, se bude provádět výhradně rádiovou cestou a to na ČTU přiděleném kmitočtu v pásmu 70 MHz

Obsah a vymezení požadavků zadavatele na základní technické a uživatelské charakteristiky řídicího pracoviště VIS

Požadované parametry řídicího pracoviště VVS

- Vzhledem k varovné funkci VIS bude kladen důraz na zabezpečení systému před vstupem neoprávněných osob do ovládání a na ochranu před zneužitím v době aktivovaného i neaktivovaného provozu.
- Řídicí pracoviště s rádiovou ústřednou musí mít zajištěnu nezávislost na řídicím počítači i v případě jeho výpadku tak, aby bylo možné odvíjet hlášení přímo z lokálního mikrofonu,
- Plně digitální provoz a to jako pro přenos diagnostiky, tak pro povelování a přenos audia.
- Je požadováno vybavení pracoviště SMS branou řízenou z PC pracoviště.
- Řídicí pracoviště musí obsahovat napojení na JSVV systém a to bez ohledu na funkčnost a napájení řídicího PC.
- Vysílací pracoviště bude ovládané s řídicího počítače,
- PC stanice bude minimálně disponovat následující HW vybavením:
 - * provedení Tower,
 - * napájecí zdroj 200W,
 - * dvoujádrový procesor pracující na frekvenci min. 2.6 GHz,
 - * OS W7 nebo W10
 - * 4GB DDR3 operační paměti
 - * HDD min. 250GB disk (7200 RPM),
 - * DVD±R/RW mechanika,
 - * 1x síťová karta 10/100/1000Gb,
 - * zvuková karta

K PC stanici budou připojeny reproduktory, stojánkový mikrofon a LCD monitor s minimálními parametry:

- * min. 24" širokoúhlý LCD monitor,
- * poměr stran 16:9,
- * Full HD min rozlišení 1920 x 1080 bodů,
- * doba odezvy min. 6ms,

Požadované parametry bezdrátových hlásičů

- Bezdrátový hlásič, musí umožňovat softwarové přeladění kmitočtu v celém pásmu od 66 do 88 MHz.

- Plně digitální provoz a to jako pro přenos diagnostiky, tak pro povelování a přenos audia.
- Komunikace s bezdrátový hlásičem, sirénou nebo senzory měření hladin a řídicím pracovištěm musí být obousměrná – využívající pro oba směry přidělený kmitočet od ČTU v pásmu 70 MHz na základě samostatného povolení.
- Požadavky na diagnostiku obousměrného bezdrátového hlásiče jsou:
 - dálkově spustitelný test kapacity akumulátoru se zobrazením výsledku v řídicí aplikaci
 - výsledek testu kapacity baterie,
 - Přítomnost napájecího napětí 230V
 - aktuální hodnotu napájecího napětí baterie
 - stav aktivace/deaktivace koncového stupně zesilovače,
 - Informaci o provedeném hlášení, zda jednotka byla aktivována
 - Přenos alarmové informace stavu tamperu o napadení jednotky.
 - možnost dálkového načtení a přenosu stavu až 4 vstupů u každého hlásiče
 - dálková kontrola funkčního stavu,
 - zobrazení výsledků diagnostického testu v ovládací SW aplikaci,
- možnost dálkového nezávislého nastavení hlasitosti pro minimálně dva kanály z důvodu optimálního ozvučení daného místa,
- řízené dobíjení akumulátorů v závislosti na povětrnostních podmínkách resp. okolní teplotě pro zajištění maximální životnosti akumulátorů (nabíjecí proud akumulátorů musí mít závislost na okolní teplotě a napětí - dle charakteristiky použitého typu akumulátoru),
- pouze jedna anténa společná jak pro příjem, tak pro vysílání,
- zajištění plného provozu hlásiče i při vadné nebo vybité baterii pokud bude zachována přítomnost napájení v napájecí síti,
- zajištění ventilace skříně bezdrátového hlásiče proti kondenzaci vody uvnitř zařízení např. při rychlé změně venkovních klimatických podmínek (krytí hlásičů musí být minimálně IP54),
- vybavení senzorem pro signalizaci otevření hlásiče například při pokusu o jeho zcizení (tato informace se musí automaticky odeslat radiovým kanálem na řídicí pracoviště s automatickým vyhlášením poplachu na pracovišti i jeho vzdálených klientech, dále musí být systémem zajištěna konfigurovatelná možnost pro automatické odeslání varovné hlasové zprávy na napadený hlásič a hlásiče v jeho okolí pro upozornění na vandalismus nebo snahu o zcizení),
- pro zajištění spolehlivé a rychlé funkce systému při mimořádných událostech je požadováno, aby čas na získání diagnostických informací o stavu obousměrných jednotek byl co nejkratší – maximálně 1 sekunda na jednu jednotku.
- Akustická jednotka (bezdrátový hlásič) umožňuje nastavení minimálně 5 adres: jedné individuální, třech skupinových a jedné generální.
- U obousměrných hlásičů, musí být zabezpečení proti neoprávněnému manipulování s hlásičem, tak, že hlásič bude elektronicky zabezpečen proti vniknutí pachatele. V případě odcizení, nebo otevření bude okamžitě generována alarmová zpráva do řídicí aplikace, a zároveň dojde ke zpuštění akustického poplachu na uvedeném hlásiči a přednastavené alarmové hlasové relace.

Požadované parametry plně digitálního převaděče

- Plně digitální převaděč musí umožňovat softwarové přeladění kmitočtu v celém pásmu od 66 do 88 MHz.
- Musím pracovat v plně digitálním provozu a to jako pro přenos diagnostiky jednotek, tak pro povelování a přenos audia. Také musí zajistit přenos diagnostiky svého stavu do řídicí ústředny.
- Komunikace převaděče s řídicím pracovištěm a bezdrátovými hlásičem nebo senzory měření hladin musí být obousměrná – využívající pro oba směry přidělené duplexní kmitočty od ČTU v pásmu 70 MHz na základě samostatného povolení.
- Požadavky na diagnostiku plně digitálního převaděče jsou:
 - Přítomnost napájecího napětí 230V
 - aktuální hodnotu napájecího napětí baterie
 - stav aktivace/deaktivace převaděče
 - Přenos alarmové informace stavu tamperu o otevření dveří převaděče.
 - dálková kontrola funkčního stavu,
- řízení dobíjení akumulátorů v závislosti na povětrnostních podmínkách resp. okolní teplotě pro zajištění maximální životnosti akumulátorů (nabíjecí proud akumulátorů musí mít závislost na okolní teplotě a napětí - dle charakteristiky použitého typu akumulátoru),
- pouze jedna anténa společná jak pro příjem, tak pro vysílání,
- zajištění plného provozu hlásiče i při vadné nebo vybité baterii pokud bude zachována přítomnost napájení v napájecí síti,
- vybavení senzorem pro signalizaci otevření dveří převaděče například při pokusu o jeho zcizení (tato informace se musí automaticky odeslat radiovým kanálem na řídicí pracoviště s automatickým vyhlášením poplachu na pracovišti i jeho vzdálených klientech, dále musí být systémem zajištěna konfigurovatelná možnost pro automatické odeslání varovné hlasové zprávy na napadený hlásič a hlásiče v jeho okolí pro upozornění na vandalismus nebo snahu o zcizení),
- pro zajištění spolehlivé a rychlé funkce systému při mimořádných událostech je požadováno, aby čas na získání diagnostických informací o stavu převaděče byl co nejkratší – maximálně do 1 sekundu.

Požadované parametry koncových prvků měření

systém musí umožňovat zapojení koncových prvků měření (hladinových čidel popř. dalších detekčních a monitorovacích prvků) pro přenos a generování informací o zvýšené úrovni hladiny vodního toku případně průtoku v krizových a záplavových oblastech.

- Informace z koncových prvků měření budou bezdrátově přeneseny na řídicí pracoviště pro danou oblast. Je nepřípustné používat pro tento účel GSM/GPRS, WiFi přenosy (z bezpečnostních důvodů, zajištění rychlosti a spolehlivosti přenosu i při mimořádných událostech i z hlediska kompaktnosti celého řešení).
- Informace z koncových prvků měření a data sledovaných veličin (výška hladiny ve vazbě na stupeň povodňové aktivity) včetně diagnostiky bude zobrazena v ovládací aplikaci na řídicím

pracovišti. Požaduje se grafické zobrazení historie přenesených analogových hodnot hladin od jednotlivých čidel. V rámci celého systému se nepřipouští oddělení a nezávislost aplikací pro VIS resp. varovný systém a zvláště aplikace pro monitoring vodních hladin (z bezpečnostních důvodů).

- Hladinová čidla musejí pracovat na principu ultrazvukové metody zjištění výšky vodní hladiny. Minimální rozsah měření 0,3 až 8m. Minimální rozlišení 1 mm. Minimální přesnost 1 % pro vzdálenost >1m. Krytí IP66.
- Hladinová čidla musejí generovat informace o zvýšené úrovni hladiny vodního toku ve třech úrovních, přičemž minimálně překročení 1. SPA musí být hlášeno na řídicí pracoviště ve formě alarmové zprávy.
- Hladinová čidla musí být zálohována minimálně po dobu 72 hod při výpadku elektrického napájení.
- Systém musí umožňovat rádiovou obousměrnou komunikaci mezi jednotkou s hladinovými čidly a obslužnou aplikací. Tento přenos musí být na vyčleněném placeném kmitočtu přiděleném zadavateli ČTU pomocí digitálního zabezpečeného protokolu, aby nedocházelo k falešným poplachům, anebo k zneužití.
- Čidla budou umožňovat kontinuální i stavové měření.
- Komunikační jednotka a čidlo musí být zabezpečené proti odcizení ochranou pomocí Tamperu s vyhlášením alarmu na řídicí pracoviště a vyhlášením alarmu v případě porušení komunikace či vedení mezi čidlem a komunikační jednotkou.
- Je požadována rychlá reakce na získání stavu hladiny – typický čas na získání hladiny je maximálně do 1 sekundy od zadání požadavku.
- Informace z koncových prvků měření a data sledovaných veličin (výška hladiny vody/hluku) včetně diagnostiky bude zobrazena v ovládací aplikaci VIS, obsluze na řídicím pracovišti. Požaduje se grafické zobrazení historie přenesených analogových hodnot hladin od jednotlivých čidel.
- Systém musí umožňovat plnohodnotnou integraci stávajících čidel vodní hladiny z projektu SESO do společné ovládací aplikace varovného výstražného systému a to v minimálním rozsahu: (výška vodní hladiny, datum a čas měření, grafická interpretace, záznam historie min. 2 měsíce v zad). Předpokládá se integrace stávajících hladinoměru projektu SESO RU-01 až RU-10. Bližší informace o stávajících hladinoměrech jsou na http://www.dvt-info.cz/web_seso/dvt_main/
- Integrované hladinové čidla musejí generovat informace o zvýšené úrovni vodní hladiny ve třech úrovních, přičemž minimálně překročení 1. stupně musí být hlášeno na řídicí pracoviště ve formě alarmové zprávy a odeslání SMS a emailu.
- **Data z integrované hladinové čidla musí být součástí SW aplikace pro ovládání varovného systému.**

Požadované parametry na srážkoměrnou stanici

- Srážkoměry musí být nevyhříváné o zachytné ploše 200cm², s člunkovým mechanismem.
- Srážkoměr musí obsahovat interní dataloger s GSM/GPRS modemem nebo Internet Věci modulem a možností odesílání SMS zpráv,
- Srážkoměr musí zajistit odesílání dat pro grafickou vizualizaci na internet.
- Základní webová obrazovka srážkoměru bude obsahovat kromě statistického přehledu (aktuální hodnota, dosažená maxima a minima) také grafické vyjádření průběhu srážek

- Do databáze na server bude spolu s naměřenými daty přenášěn i provozní deník stanice (text přijatých i odeslaných SMS včetně telefonních čísel odesílatelů i adresátů, poruchové stavy, výpadky v externím napájení, informace o uskutečněných datových přenosech apod.).

Požadované parametry na meteorologickou stanici

- Měření základních meteorologických veličin rychlost a směr větru, teplota, vlhkost, tlak
- Naměřená data budou dostupná ve webovém prostředí,
- Meteorologická stanice bude využívat GPRS/GSM modem pro komunikaci s webovým serverem.

Obsah a vymezení požadavků zadavatele na základní technické a uživatelské charakteristiky software a aplikací

- Varovný vyznamovací systém obsahuje 3 druhy aplikací:
 - Řídící ovládací aplikace varovného systému
 - Aplikace vzdálený klient
 - Webová aplikace

Požadované parametry Řídící aplikace a Vzdálený klient

- Vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk HDD či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání.
- Okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací.
- Vytváření časového plánu automatického vysílání připravených relací.
- Adresovatelnost vysílání od nejnižší úrovně představující jednu akustickou jednotku (bezdrátový hlásič) až na skupinu akustických jednotek (bezdrátových hlásičů).
- Spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS ČR.
- Možnost odesílání krátkých textových zpráv SMS a emailů z ovládací aplikace na jedno konkrétní číslo nebo zvolenou skupinu čísel.
- zobrazení provozního stavu akustických jednotek z vybrané lokality na mapovém podkladu s barevným rozlišením jejich provozního stavu,
- prostřednictvím SW aplikace zobrazovat stav a provozuschopnost obousměrných jednotek v mapovém GIS podkladu obce - města,
- zaznamenání historie veškerých stavů a provedených hlášení v rozsahu (minimálně): datum, čas, uživatel, provedená činnost. Tyto údaje musí být možné filtrovat dle potřeb uživatele pro dohledání co, kdy a kdo se systémem prováděl a jaké relace byly hlášeny možnost nastavení periodické diagnostiky akustických jednotek (obousměrných bezdrátových hlásičů),
- výběr jednotlivých hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin hlásičů z mapového podkladu v SW aplikaci pomocí polygonu,
- předdefinování minimálně 20 skupin čísel pro odeslání SMS zpráv,
- záznam historie odesílaných SMS zpráv a doručenek v ovládací aplikaci s možností filtrace údajů dle potřeb uživatele,
- Možnost aktivace přednastavené skupiny adresátů SMS a mail zpráv pod jedním ovládacím tlačítkem se sledováním potvrzení dostupnosti adresátů. Pokud adresát zprávu nepotvrdí nebo

pošle odpověď Nedostupný – zajistit automatické přeposlání SMS a mail zprávu na jeho určeného zástupce. Celé tento režim musí být zapsaný do historie systému s možností zpětné analýzy a exportu události.

- možnost automatického odesílání varovných SMS a mail zpráv pro přednastavené uživatele při:
 - překročení SPA 1- 3 s uvedením konkrétní výšky hladiny,
 - napadení nebo snaha o zcizení obousměrné jednotky,
 - při poklesu napájecího napětí pro nastavený limit pro přednastavené jednotky,
 - Při příjmu povelu od JSVV
 - Při zahájení vysílání relace
 - Při výpadku napájení řídicí ústředny
 - Při aktivním cfg vstupu jednotky obecně.
- komunikaci s aplikacemi digitálních povodňových plánu (dPP) pro účely integrace, pomocí webových komunikačních protokolů.
- Ovládání VIS pro varování a vyrozumění obyvatelstva musí umožnit výběr bezdrátových hlásičů nebo skupin bezdrátových hlásičů z mapového podkladu ovládací aplikace. Je kladen důraz na přehlednost a jednoduchost ovládání systému.
- Aplikace musí mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.
- Aplikace musí zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace údajů.

Další požadované parametry Řídicí aplikace a Vzdálený klient

- Ovládací aplikace musí umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování (obousměrných bezdrátových hlásičů) a koncových prvků měření (hladiny).
- Ovládací SW aplikace nabízeného řešení musí umožňovat komunikaci s webovým rozhraním Minimální rozsah této integrace je zobrazení analogových hodnot bezdrátových hlásičů pomocí hypertextových odkazů v internetovém prohlížeči na webové stránce.
- Systém musí umožňovat měnitelnou periodu odečtu výšky hladin vody/zvuku v závislosti na stupni překročení hodnoty hladiny vody/zvuku, tento proces musí být automatizovaný.
- Ovládací aplikace musí zobrazovat diagnostiku čidel a bezdrátových hlásičů v mapě, včetně parametrů, funkční/nefunkční stav, provoz z baterií, hodnota napětí . Je požadovaná barevná odlišitelnost jednotlivých stavů.
- Ovládací SW aplikace musí zobrazovat stav obousměrných jednotek i obousměrných jednotek měření vodních hladin/hluku z vybrané lokality na mapovém podkladu.
- Řídicí SW aplikace musí umožňovat integraci stávajících hladinových čidel projektu SESO a jiných provozovatelů automatizovaných hlásných profilu.
- Řídicí SW aplikace musí umožňovat integraci meteorologického radaru ČHMÚ.
- Aplikace musí poskytovat možnost zobrazení uživatelem vybraných čidel hladin v jednom okně v měnitelném časovém intervalu pro analýzu a predikci při povodňových událostech.
- Integrované hladinové čidla srážkoměry a meteorologický radar ČHMÚ musí být součástí jedné ovládací aplikace varovného systému. **Zakazuje se integrace meteoradaru a stávajících čidel v jiné než ovládací aplikaci varovného systému.**
- Aplikace vzdálený klient bude samostatná aplikace, která bude plnohodnotně schopná ovládat varovný systém, včetně přípravy relace od vysílání relace, zobrazení diagnostiky celého systému, možnost dotazu na diagnostiku systému, odesílání SMS, emailu, zobrazení hladinových čidel a meteoradaru.
- **Zakazuje se pro vzdálené ovládání varovného systému pro vzdálené klienty používat aplikace na bázi ovládání vzdálených ploch typu TeamViewer, VNC, a podobných.**

Požadované parametry Webová aplikace

- Kompletní přehled všech prvků v online mapě,
- Kompletní přehled diagnostiky koncových prvků v online mapě
- Kompletní přehled integrovaných čidel hlásných profilů. Meteoradarů
- Analýza postupu přívalových vln
- Vstup chráněn heslem
- Možnost přístupu do aplikace ze sítě internet