



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

SMLOUVA O DÍLO

č. SOD E 736/3/2017

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění
pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

„Protipovodňová opatření města Hlučín“

I. SMLUVNÍ STRANY

Objednatel: Město Hlučín

Adresa: Mírové náměstí 23, 748 01 Hlučín
IČ: 00300063
DIČ: CZ00300063
Číslo účtu – ČS, a.s.:
- ČNB:
Zastoupen: Mgr. Pavel Paschek, starosta
(dále jen „objednatel“)

na straně jedné

Zhotovitel: EMPEMONT s.r.o.

Se sídlem: Železničního vojska 1472, 757 01 Valašské Meziříčí
IČ: 27772179
DIČ: CZ27772179
Číslo účtu – KB, a.s.:
Zastoupen:
(dále jen „zhotovitel“)

na straně druhé

II. ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést realizaci projektu „Protipovodňová opatření města Hlučín“, formou dodávky a montáže varovného a informačního systému a jeho napojení do Jednotného systému varování a informování a dodávky a montáže lokálního výstražného systému (dále jen „dílo“). Účelem díla je zlepšení systému povodňové služby a preventivní protipovodňové ochrany. Jednotlivé složky díla a požadavky na jeho fungování jsou popsány v projektové dokumentaci, která je nedílnou součástí této smlouvy.

2. Dílo bude provedeno dle projektové dokumentace a rozpočtu projektu, které jsou přílohou č. 1 a č. 2 této smlouvy. Dílo bude provedeno pouze z nových materiálů a dílů, které jsou schválené a určené výrobcem pro použití v České republice. Není přípustné použití jakýchkoli použitých nebo repasovaných dílů. Zhotovitel garantuje, že dílo popsané v nabídce je jako celek plně funkční, vhodné pro splnění účelu smlouvy a zcela naplňuje záměr objednatele popsaný v projektové dokumentaci.
3. Dílo zahrnuje i veškeré stanovené zkoušky vyplývající z obecně závazných právních předpisů, jeho zprovoznění, odladění celého systému a zaškolení obsluhy.
4. Zhotovitel dílo provede v rozsahu své nabídky a dalších ujednání této smlouvy na svůj náklad, na své nebezpečí a ve sjednané době.
5. Objednatel se zavazuje poskytnout součinnost nezbytnou pro zhotovení díla, řádně provedené a dokončené dílo převzít a zaplatit sjednanou cenu.
6. Dílo bude realizováno pouze v případě, že na tuto akci bude poskytnuta podpora v rámci OPŽP.
7. Smluvní strany se dohodly, že dílo bude provedeno v nejvyšší jakosti.

III. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

1. Termín zahájení realizace díla plnění zakázky se předpokládá po obdržení Rozhodnutí o poskytnutí podpory od implementační agentury objednatele.
2. Předpokládaný termín zahájení realizace je **1. srpna 2017**.
3. Předpokládaný termín dokončení celého díla je **31. října 2017**.
4. Dojde-li k prodlení na straně objednatele, které způsobí, že nebude možné zahájit realizaci plnění ke dni předpokládaného termínu zahájení realizace, posouvá se o dobu prodlení objednatele termín dokončení celého díla.
5. Zhotovitel je oprávněn dokončit práce na díle i před sjednaným termínem dokončení díla a objednatel je povinen dříve dokončené dílo převzít. Bude-li zhotovitel předávat objednateli dílo před sjednaným termínem, je povinen o této skutečnosti písemně informovat objednatele minimálně 3 pracovní dny před předáním díla.
6. Místem realizace díla je katastrální území města Hlučína, Darkoviček a Bobrovníků. Dopravu do místa plnění zajišťuje zhotovitel na své náklady.

IV. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Cena za zhotovení předmětu smlouvy v rozsahu čl. II této smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran na základě cenové nabídky zhotovitele, zpracované na základě projektové dokumentace a činí celkem:

Cena bez DPH	6 794 760,- Kč
DPH	1 426 900,- Kč
Cena včetně DPH	8 221 660,- Kč

Tato cena je nejvýše přípustná.

2. Cena zahrnuje veškeré náklady zhotovitele nezbytné k realizaci díla, včetně všech nákladů s provedením díla věcně souvisejících.

3. Cenu uvedenou v odst. 1 tohoto článku je možné překročit pouze na základě zákonné úpravy výše sazby DPH, a to od data účinnosti takové zákonné úpravy.
4. Objednatel neposkytne zhotoviteli zálohu.
5. Smluvní strany se dohodly, že předmět díla zůstává výlučným vlastnictvím zhotovitele do doby převzetí díla objednatelem.
6. Po ukončení realizace díla vystaví zhotovitel fakturu – daňový doklad.
7. Splatnost faktury – daňového dokladu je stanovena na 30 kalendářních dnů ode dne doručení do místa sídla objednatele. Přílohou faktury – daňového dokladu bude soupis provedených dodávek a služeb. Dnem doručení faktury – daňového dokladu se v pochybnostech rozumí nejpozději třetí pracovní den následující po odevzdání zásilky poštou, není-li průkazné předání faktury provedeno jiným způsobem. Povinnost objednatele zaplatit je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu objednatele.
8. Faktura bude mít náležitosti daňového dokladu dle § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. Faktura bude dále obsahovat:
 - označení účetního dokladu a jeho pořadové číslo
 - identifikační údaje objednatele včetně DIČ
 - identifikační údaje zhotovitele včetně DIČ
 - popis obsahu účetního dokladu
 - datum vystavení
 - datum splatnosti
 - datum uskutečnění zdanitelného plnění
 - výši ceny bez daně celkem
 - sazbu daně
 - výši daně celkem zaokrouhlenou dle příslušných předpisů
 - cenu celkem včetně daně
 - podpis odpovědné osoby zhotovitele
 - přílohu - soupis provedených prací oceněný podle dohodnutého způsobu
 - označení, že dílo je spolufinancováno z Fondu soudržnosti, operačního programu životní prostředí 2014 - 2020 a registrační číslo projektu „CZ.05.1.24/0.0/0.0/16_035/0002210“
9. V případě, že faktura nebude obsahovat všechny sjednané náležitosti, je objednatel oprávněn fakturu vrátit zhotoviteli, přičemž po doručení opravené faktury začne znovu od počátku běžet lhůta její splatnosti.
10. Zhotovitel je povinen neprodleně oznámit objednateli skutečnost, že se stal nespolehlivým plátcem dle §106a zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty nebo že správce daně proti němu vede příslušné řízení o tom, že bude stanoveno, že je nespolehlivým plátcem; dále je zhotovitel povinen neprodleně oznámit objednateli, že se vůči zhotoviteli vede insolvenční řízení, exekuční řízení nebo řízení o výkonu rozhodnutí.
11. Smluvní strany se dohodly, že objednatel je oprávněn uhradit za zhotovitele správci daně příslušnou daň z přidané hodnoty za zdanitelné plnění, aniž by byl vyzván jako ručitel dle §109a zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, tj. je oprávněn zaplatit část smluvní ceny, která odpovídá dani z přidané hodnoty, namísto zhotoviteli přímo správci daně. Pokud objednatel toto právo zvláštního způsobu zajištění daně využije, neprodleně to písemně oznámí druhé smluvní straně. Tato případná úhrada daně z přidané hodnoty ze zdanitelného plnění za poskytovatele zdanitelného plnění přímo správci daně dle §109a zák. č. 235/2004 Sb., bude oběma smluvními stranami považována za splnění závazku objednatele zaplatit příslušnou část smluvní ceny odpovídající dani z přidané hodnoty zhotoviteli dle této smlouvy.
12. Smluvní strany se dohodly, že objednatel zaplatí smluvní cenu pouze a jedině na účet zhotovitele, který je ke dni, kdy objednatel poukáže peněžní prostředky, tj. dá příkaz k úhradě smluvní ceny nebo její příslušné části ze svého účtu na účet druhé smluvní strany, zveřejněn příslušným správcem daně způsobem umožňujícím dálkový přístup.

13. Pohledávku vzniklou na základě této smlouvy či skutečného zdanitelného plnění může zhotovitel postoupit třetí osobě pouze a jedině za předpokladu předchozího písemného souhlasu objednatele.
14. Zhotovitel je povinen řádně uchovávat veškeré originály účetních dokladů a originály dalších dokumentů souvisejících se zakázkou. Účetní doklady budou uchovány způsobem uvedeným v zákoně č. 563/1991 Sb. o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, po dobu 10 let od zániku této smlouvy, minimálně však do 31.12.2028.

V. FORMA SPOLUPRÁCE

1. Objednatel je povinen poskytovat zhotoviteli veškerou součinnost, kterou po něm lze rozumně požadovat. Zejména je povinen umožnit zhotoviteli získat ty podklady a informace nutné ke zhotovení díla.
2. Zhotovitel se zavazuje informovat objednatele o postupu provádění díla.
3. Objednatel je oprávněn provádět průběžné kontroly provádění díla, zejména je oprávněn sledovat, zda je dílo prováděno dle smluvních podmínek, pokynů objednatele a ostatních závazných předpisů. Zhotovitel je povinen zajistit účast svých odpovědných zaměstnanců při provádění kontrol objednatele a činit neprodleně nápravu k odstranění vytknutých závad a odchylek. Přítomnost objednatele, provádění kontrol objednatelem a příkazy objednatele nezbavují zhotovitele odpovědnosti za vady díla.

VI. ODPOVĚDNOST ZA VADY

1. Zhotovitel zodpovídá za to, že dílo bude provedeno dle projektové dokumentace a ve sjednaném rozsahu uvedeném v čl. II. této smlouvy, že provedení díla bude odpovídat všem technickým předpisům, které mají závazný charakter. Zároveň se zavazuje, že pro zhotovení díla budou použity výhradně materiály, technologie a pracovní postupy, které vyplývají z projektové dokumentace, z technických norem a jsou zahrnuty v cenové nabídce a projektové dokumentaci.
2. Zhotovitel zodpovídá za vady, které má dílo v době jeho předání objednateli a dále za vady, které se vyskytnou na díle v záruční době.
3. Zhotovitel neodpovídá za vady, které byly způsobeny chybnými podklady předanými objednatel a zhotovitel ani při vynaložení veškeré odborné péče nemohl tuto nevhodnost zjistit, nebo přes písemné upozornění zhotovitele na nevhodnost podkladů a pokynů objednatel písemným sdělením trval na jejich použití.

VII. ZÁRUKA ZA DÍLO

1. Záruční doba na předmět díla je **60 měsíců** ode dne převzetí objednatel. Po tuto dobu odpovídá zhotovitel za to, že dílo má vlastnosti ustanovené závaznými technickými normami a obecně platnými předpisy.
2. Záruční doba na zálohovací zdroje je 24 měsíců ode dne převzetí objednatel.
3. Práva a povinnosti smluvních stran z vad díla se řídí ustanovením § 2615 a násl. občanského zákoníku.
4. Objednatel je povinen vady písemně reklamovat u zhotovitele bez zbytečného odkladu po jejich zjištění. Oznámení (reklamaci) odešle na adresu zhotovitele uvedenou v článku I. této smlouvy. V reklamaci musí být vady popsány nebo uvedeno jak se projevují. Dále v reklamaci objednatel uvede, jakým způsobem požaduje sjednat nápravu.
Objednatel je oprávněn požadovat:
 - odstranění vady dodáním náhradního plnění (u vad materiálů, zařizovacích předmětů, apod.),
 - odstranění vady opravou, je-li vada opravitelná,

- přiměřenou slevu ze sjednané ceny.

Objednatel je oprávněn vybrat si ten způsob, který mu nejlépe vyhovuje.

5. Zhotovitel se zavazuje zahájit práce na odstranění vady neprodleně po uplatnění oprávněné reklamace objednatelem, nejpozději však do 5 pracovních dnů od doručení reklamace zhotoviteli. V případě, že vada brání provozu, zahájí zhotovitel práce na odstranění vady nejpozději do 48 hod od nahlášení vady.
6. Objednatel je povinen umožnit zhotoviteli vady odstranit. O odstranění reklamované vady sepíše zhotovitel protokol, ve kterém objednatel potvrdí odstranění vady nebo uvede důvody, pro které odmítá opravu převzít.
7. Pokud zhotovitel neodstraní řádně nahlášené vady díla, na které se vztahuje záruka nejpozději do 30 dnů, má objednatel právo dát vady odstranit třetí osobě na náklady zhotovitele.
8. Záruční doba se prodlužuje o dobu, o kterou byl přerušen provoz z důvodu reklamace vady díla.
9. Pro ty části díla, které byly v důsledku oprávněné reklamace objednatele zhotovitelem opraveny, nebo za ně bylo dodáno náhradního plnění, běží záruční lhůta opětovně od počátku ode dne provedení reklamační opravy nebo dodání náhradního plnění.
10. Pokud o to objednatel projeví zájem, zavazuje se zhotovitel zajistit v období po předání díla provádění revizních zkoušek a revizních prohlídek, včetně vypracování revizních zpráv a provádění pozáručního servisu.
11. Smluvní vztahy objednatele a zhotovitele pro provádění pravidelných zkoušek a revizních prohlídek v období po předání díla a pozáručního servisu budou řešeny samostatnou servisní smlouvou popř. na základě samostatných objednávek. Objednatel si vyhrazuje právo takovou smlouvu se zhotovitelem uzavřít.
12. Provedení pravidelné zkoušky a revizní prohlídky v době záruky jinou osobou, než osobou zhotovitele nemá jakýkoli vliv na poskytnutou záruku k dílu.

VIII.

ODEVZDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

1. Dílo je provedeno dnem řádného dokončení a jeho předáním a převzetím, ke kterému zhotovitel písemně vyzve objednatele a objednatel potvrdí převzetí na základě přejímacího řízení.
2. O předání a převzetí bude vyhotoven zápis, který zpracuje zhotovitel.

IX.

ZDRŽENÍ, PŘERUŠENÍ PRACÍ A VYŠŠÍ MOC

1. Po dobu přerušení prací v důsledku prodlení objednatele s poskytnutím součinnosti, bude zhotovitel za úhradu vykonávat nezbytné zabezpečovací práce podle pokynů objednatele na ochranu dosud provedených prací před poškozením.
2. Žádná smluvní strana nebude druhé straně odpovědná za ztráty a škody vzniklé v důsledku vyšší moci. Za okolnosti charakteru vyšší moci se považují: válka, přírodní pohromy, generální stávky apod.
3. Podmínkou pro vyvinění za následky způsobené výše uvedenými událostmi je skutečnost, že tyto události bezprostředně znemožnily částečné nebo úplné splnění této smlouvy. Strany obnoví plnění svých povinností ihned, jakmile pominou vlivy či příčiny těchto okolností.

X. ZAJIŠTĚNÍ ZÁVAZKU

1. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu dokončení díla dle článku III. této smlouvy, uhradí smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové smluvní ceny díla za každý den prodlení.
2. Objednatel se zavazuje při neuhrazení faktury – daňového dokladu v termínu uvedeném v článku IV. této smlouvy k povinnosti uhradit smluvní úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky s DPH za každý den prodlení. Objednatel není v prodlení, pokud neobdržel dotační prostředky od implementační agentury.
3. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu zahájení prací na odstranění vady dle článku VII. odstavce 5. této smlouvy, nebo neodstranění vady ve lhůtě dle čl. VII. odstavce 7 této smlouvy, uhradí smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové smluvní ceny díla za každý den prodlení.
4. Podkladem pro uhrazení smluvní pokuty popř. smluvního úroku z prodlení je faktura – daňový doklad, na základě které bude vyúčtován počet dnů prodlení, popř. bude odkázáno na ustanovení smlouvy o dílo, ze kterého vyplývá příslušné právo sankce a dále bude zde uvedena požadovaná výše smluvní pokuty nebo smluvního úroku z prodlení. Strany se dohodly, že splatnost těchto faktur je 14 dnů.
5. V případě nedodržení termínů spolupůsobení objednatele se běh smluvních pokut jdoucích k tíži zhotovitele přerušuje o dobu nedodržení termínů spolupůsobení objednatele.
6. Smluvní pokuty sjednané touto smlouvou povinná strana uhradí nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé smluvní straně v této souvislosti škoda. Nárok na náhradu případně vzniklé škody není zaplacením smluvní pokuty dotčen a smluvní pokuta se do náhrady škody nezapočítává.
7. V případě, že v důsledku nedodání díla v dohodnutém termínu, vadného plnění nebo porušení jiné povinnosti dle této smlouvy dojde ke zmaření dotace nebo škodě v neprospěch objednatele, zhotovitel škodu nahradí v plném rozsahu. Škodou se rozumí i jakékoli snížení dotace.

XI. ZVLÁŠTNÍ UJEDNÁNÍ

1. Smluvní strany se dohodly, že od této smlouvy lze odstoupit pouze v případech, které stanoví tato smlouva nebo zákon.
2. Kromě zákonných důvodů je každá smluvní strana oprávněna jednostranně odstoupit od smlouvy, jestliže:
 - a) druhá smluvní strana neplní svou povinnost podstatným způsobem; za porušení povinnosti podstatným způsobem se považuje zejména opakované (nejméně 2x) provádění díla v rozporu s touto smlouvou a jejími přílohami, nepředání díla v dohodnutém termínu, předání díla v provedení nebo s vlastnostmi v rozporu s touto smlouvou nebo jejími přílohami, provedení díla v jiné než dohodnuté jakosti, jednání vykazujícího znaky nekalé soutěže vůči druhé smluvní straně.
 - b) druhá smluvní strana neplní svou smluvní povinnost nepodstatným způsobem, byla na tuto skutečnost upozorněna, nesjedнала nápravu ani v dodatečně poskytnuté přiměřené lhůtě, za porušení povinnosti nepodstatným způsobem se rozumí ostatní porušení této smlouvy nebo právních předpisů; nedohodly-li se smluvní strany jinak, považuje se pro účel této smlouvy za přiměřenou lhůtu lhůta 10 pracovních dnů.
 - c) insolvenční soud rozhodl o úpadku druhé smluvní strany,
 - d) na majetek druhé smluvní strany byly zahájeny úkony, které nasvědčují exekučnímu řízení. O zahájení úkonů na svou osobu, které nasvědčují exekučnímu řízení je povinná smluvní strana neprodleně informovat druhou smluvní stranu.
3. Odstoupení od smlouvy musí být písemné a nabývá účinnosti okamžikem jeho doručení druhé smluvní straně.
4. Smluvní strany jsou povinny v případě odstoupení od této smlouvy vzájemně vypořádat své vzájemné závazky písemnou dohodou nejpozději do 1 měsíce od skončení účinnosti této smlouvy.

5. Zhotovitel tímto prohlašuje, že uděluje zvláštní plnou moc Tomášovi Volkovi ke svému zastupování ve věcech technických, dále pak k jednání ve věcech montážních a svému zastupování při jednání s příslušnými úřady a institucemi, jejichž potřeba vyvstane v souvislosti s prováděním díla.
6. Smluvní strany se dohodly, že nebezpečí škody na zhotoveném díle přechází ze zhotovitele na objednatele dnem předání díla.
7. Návrhy dodatků a změny k této smlouvě budou prováděny písemně. Smluvní strany se zavazují vyjádřit ke změnám písemně ve lhůtě do 3 dnů od obdržení písemného návrhu změny. Pokud se k návrhu změny v této lhůtě nevyjádří, má se za to, že se změnou nesouhlasí. Po tuto dobu je návrhem zavázána podávající strana.
8. Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržet veškeré podmínky stanovené ve stanoviscích dotčených institucí, které jsou přílohami této smlouvy.
9. Zhotovitel je povinen mít ke dni uzavření této smlouvy sjednáno po celou dobu realizace díla pojištění proti škodám způsobeným jeho činností včetně možných škod způsobených pracovníky zhotovitele, a to ve výši odpovídající možným rizikům ve vztahu k charakteru provádění díla, min. ve výši 5 mil. Kč.

XII.

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Zhotovitel se zavazuje dodržovat mlčenlivost a nezveřejňovat a neposkytovat třetím osobám informace o zabezpečení prostor objednatele, o udělených přístupových právech do informačních systémů objednatele, o zabezpečení informačních systémů objednatele a o všech skutečnostech, o kterých se v průběhu plnění této smlouvy dozví zejména v souvislosti s udělenými přístupy do zařízení a informačních systémů objednatele. Tyto informace smluvní strany považují za obchodní tajemství v souladu s § 504 občanského zákoníku.
2. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou vyhotoveních, z nichž jedno obdrží objednatel a jedno zhotovitel.
3. Jednotlivá ustanovení této smlouvy jsou oddělitelná v tom smyslu, že neplatnost některého z nich nepůsobí neplatnost smlouvy jako celku. Pokud by se v důsledku změny právní úpravy některé ustanovení smlouvy dostalo do rozporu s českým právním řádem (dále jen „kolizní ustanovení“) a předmětný rozpor by způsobil neplatnost smlouvy jako takové, bude smlouva posuzována, jakoby kolizní ustanovení nikdy neobsahovala a vztah smluvních stran se bude v této záležitosti řídit obecně závaznými právními předpisy, pokud se smluvní strany nedohodnou na znění nového ustanovení, jež by nahradilo kolizní ustanovení.
4. Tato smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které strany měly a chtěly ve smlouvě sjednat, a které považují za důležité pro závaznost této smlouvy. Žádný projev stran učiněný při jednání o této smlouvě, ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze stran.
5. Věci touto smlouvou neupravené se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku o díle (§ 2586 a násl.) a obecnými ustanoveními občanského zákoníku.
6. Pokud je v této smlouvě použit termín smlouva, je tím míněna tato smlouva o dílo.
7. Všechny nároky musí být uplatněny doporučeným dopisem. Za datum uplatnění se považuje datum podacího razítka poštovního úřadu.
8. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu obou stran.
9. V případě žádosti o informace dle zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, týkající se skutečností uvedených v této smlouvě, smluvní strany souhlasí s jejich poskytnutím žadateli.

HLUČÍN
MĚSTO

10. Zhotovitel je podle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů. Zhotovitel je povinen do 31.12.2028 poskytovat požadované informace a dokumentaci zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (Ministerstvo životního prostředí; Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo financí; Evropská komise, Evropský účetní dvůr, Nejvyšší kontrolní úřad, příslušný finanční úřad a další oprávněné orgány státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci díla a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.
11. Smluvní strany výslovně souhlasí s tím, že všechny údaje uvedené ve smlouvě, včetně osobních údajů, budou zveřejněny v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejnění těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Objednatel zašle smlouvu správci registru smluv k uveřejnění.
12. Tato smlouva byla projednána a schválena na 72. schůzi Rady města Hlučín konané dne 26.6.2017, usnesením č. 72/3a).
13. Účastníci této smlouvy po jejím přečtení prohlašují, že souhlasí s jejím obsahem, že tato byla sepsána na základě pravdivých údajů, jejich pravé a svobodné vůle a nebyla ujednána v tísní ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek. Na důkaz toho připojují své podpisy.
14. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
Příloha č. 1: Projektová dokumentace
Příloha č. 2: Rozpočet projektu
Příloha č. 3: Stanovisko HZS Moravskoslezského kraje
Příloha č. 4: Stanovisko ČEZ Distribuce, a.s.

V Hlučíně dne 26. 7. 2017



Za objednatele
Mgr. Pavel Paschek
starosta města Hlučína

en
Žele
757
IČ: 2



Za zhotovitele



MĚSTO HLUČÍN 1



TECHNICKÁ STUDIE

**Protipovodňová opatření
pro**

M Ě S T O H L U Č Í N

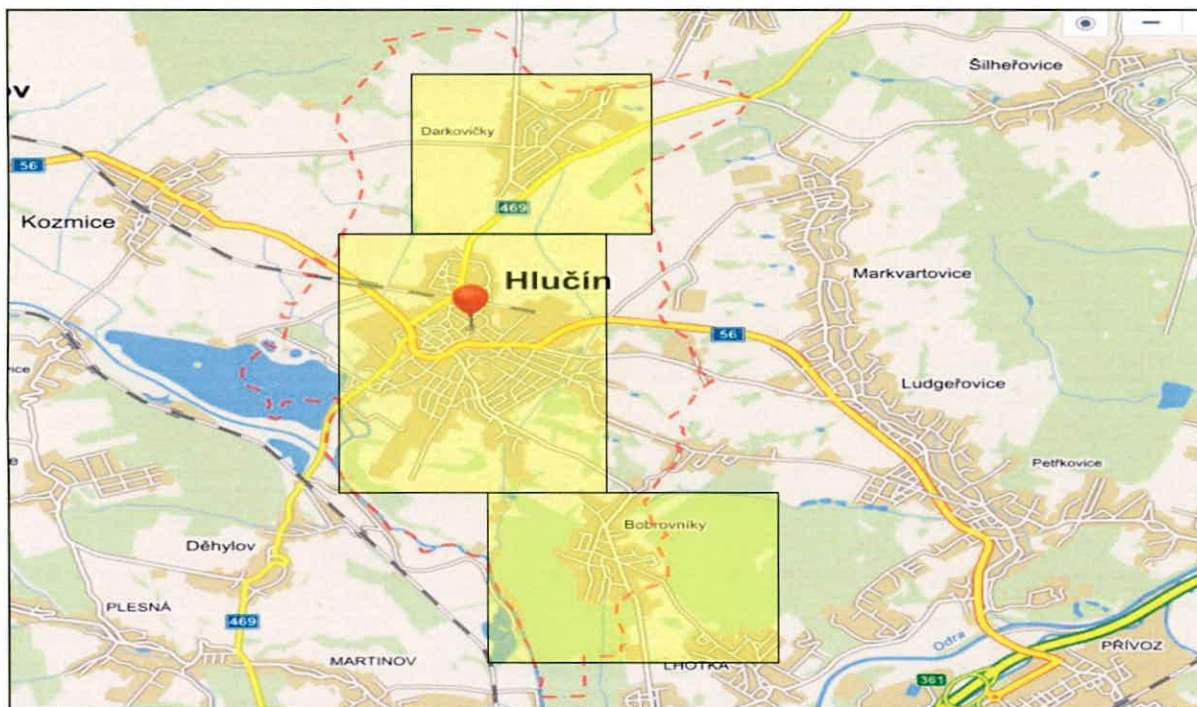


1. VÝCHOZÍ PODKLADY

Výchozím podkladem pro vypracování této studie je žádost **Města Hlučín** o možnost získání dotace z OPŽP na projekt „**Protipovodňová opatření pro Město Hlučín**“. Zpracovaná studie řeší kompletní dodávku zařízení na instalaci varovného a informačního (vyrozumívacího) systému obyvatel včetně monitorovacího zařízení protipovodňové ochrany pro město **Hlučín** a městské části **Bobrovníky** a **Darkovičky** tak, aby byla pokrytá celá obec včetně záplavové oblasti. Tímto bude umožněno včasné varování obyvatel a zlepšení vzájemné komunikace obce ve smyslu předávání urgentních sdělení v případech nouze.

Případová studie byla vypracována za účelem zajištění včasné informovanosti upozornění na zvýšenou pravděpodobnost vzniku povodně a následného varování před blížícím se povodňovým nebezpečím. Dále pro rychlé a spolehlivé distribuce hlasových i datových zpráv varovného nebo informativního charakteru v souladu s požadavky zákona 239/2000 Sb. a zákona 240/2000 Sb. o krizovém řízení, minimalizace materiálních škod a vyloučení ztrát na lidských životech.

1.1 OBLAST ÚZEMÍ



1.2 ROZSAH NABÍDKY

- a) centrální vysílací pracoviště Hlučín – 1ks
- b) podružná vysílací pracoviště – Darkovičky, Bobrovníky – 2ks
- c) bezdrátové hlásiče MR v množství 262ks včetně 655ks reproduktorů,
- d) automatické zařízení pro propojení MR s JSVV v rámci HZS ČR – 3ks,
- e) modul pro ovládání elektronických sirén – 3ks,
- f) dálkové ovládání MR pomocí telefonu,
- g) srážkoměr v počtu 1ks,
- h) vodočetná lať,
- i) převaděč v počtu 1ks.

Součástí nabídky jsou práce a dodávky komponentů systému a další nezbytné úkony nutné ke zpracování této studie a uvedení do provozu.

2. OBECNÁ ČÁST

2.1. ÚVOD

Následující technické podmínky jsou souhrnem požadavků zadavatele na charakteristiku a hodnoty technických parametrů dodávaného místního informačního systému, řídicího pracoviště, bezdrátových hlásičů a dalších předpokladů k plnění předmětu díla. Uchazečem nabízený systém musí splňovat níže uvedené parametry.

2.2. POPIS SYSTÉMU

Varovný a vyznamovací systém (dále jen systém) slouží ke zvukovému vyznamování obyvatelstva požadované lokality. **Modulární koncepce umožňuje doplňování a výměnu modulů podle přání zákazníka a dalšího rozšiřování systému.** Systém je moderní radiokomunikační zařízení, složené ze základnového vysílače a neomezeného počtu přijímacích souprav, které umožňuje jednosměrný přenos hlasových informací z městského úřadu k občanům. **Komunikační systém je plně kompatibilní s celostátně zaváděným systémem varování obyvatelstva při ohrožení včetně možnosti dálkového zapínání poplašných sirén.**

Skládá z **vysílací** a **přijímací** částí. Hlavní částí systému je vysílač umístěný většinou na městském úřadu. Umožňuje propojení městských částí, sousedních obcí, vzdálených samot, selektivní výběr skupin adresátů (např. hlášení pro vybranou skupinu). Dosah signálu se, v závislosti na členitosti terénu, pohybuje v rozmezí 5 až 10 km. Ve velmi členitém terénu je možno využít také převaděč, zajišťující požadovaný dosah v náročných podmínkách.

Potřebný počet vyznamovacích prvků je rozmístěn v dané lokalitě. K přenosu signálu se používá jeden z deseti kmitočtů v pásmu 60 - 70 MHz, na který udělil Český telekomunikační ústav generální licenci (GL – 02 /R/2001). Tu v současné době nahradilo **všeobecné oprávnění č. VO-R/2/01.2010-1**. Hodnota vyzařovaného výkonu v kanále nesmí překročit 2 W. Případně lze požádat ČTÚ o přidělení speciálního (placeného) kmitočtu v pásmu 160 MHz.

Systém je na všech úrovních zálohován tak, aby zajistil plný provoz zařízení při výpadku dodávky elektrické energie na dobu **min. 72 hodin** v režimu stanoveném pro koncové prvky varování a vyznamování obyvatel.

Systém umožňuje ovládání:

- Stávajícího 100V drátového rozhlasu
- Bezdrátových hlásičů s reproduktory
- Bytových přijímačů umístěných v domácnostech
- Hromadné rozesílání testových zpráv SMS na mobilní telefony občanů

Systém umožňuje napojení na kanály:

- Kanál JSVV CAS (pro vstup systému bývalé civilní obrany, obsluhovaného nyní Hasičským záchranným sborem ČR)
- Kanál GSM/VTS (možnost hlášení z veřejné telefonní sítě nebo z mobilního telefonu)

Hlášení je možné uskutečnit pomocí:

- Mikrofonu multimediálního PC
- Telefonu (veřejná telefonní síť)
- Mobilního telefonu GSM
- Záznamu, kdy hlášení je předem nahráno a uloženo v počítači

Systém je možné rozšířit o:

- Čidla na měření stavu hladiny toku

- Monitoring stavu hladiny
- Srážkoměry

2.3. POŽADOVANÉ PARAMETRY MÍSTNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU (DÁLE JEN „MIS“).

- komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm musí probíhat digitálním přenosem verbální komunikace (analogově pouze v případě rozšíření digitálně u všech nových systémů),
- MIS (v případě obousměrného systému) musí využívat přidělený kmitočet ČTÚ pro provoz BMIS,
- komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm musí být obousměrná,
- MIS popř. sirény musí být napojeny na JSVI – každý prvek samostatně,
- výstupy diagnostických dat MIS musí být trvale pod kontrolou ovládacího centra nebo pověřené osoby/instituce,
- obousměrná rádiová komunikace MIS bude probíhat výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ (nikoliv na kmitočtech všeobecných oprávněních či jinou datovou cestou – síť mobilních operátorů, WIFI...).
- použitá zařízení musí splňovat požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do Jednotného systému varování a vyrozumění „ č.j. MV-24666-1/PO-2008,
- zabezpečení telekomunikační sítě (rádiové sítě) s důrazem na rádiový přenos povelů z řídicího pracoviště MIS pro aktivaci koncových prvků varování, přenos tísňových informací a přenos diagnostických dat od koncových prvků varování. Důraz bude kladen zejména na zajištění komunikačního protokolu proti jeho zneužití k neoprávněnému hlášení. Za nezbytně nutný způsob zabezpečení je považována digitální forma komunikačního protokolu. Použití GPRS přenosů pro tento účel se vylučuje. Pro aktivaci komunikace a komunikaci s koncovými prvky MIS se vylučuje využívání tónových signálů a sub tón (DTMF),
- celý MIS musí umožnit napojení na Jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen „JSVV“) provozovaný HZS ČR a to s největší prioritou,
- MIS jako celek musí být plně digitální,
- zařízení MIS absolvovalo klimatické zkoušky a je schopné pracovat v rozmezí teplot -25°C až 55°C,
- použité baterie všech prvků MIS musí být akumulátorového typu, doplněné možnosti automatického dobíjení.

2.4. VYSÍLACÍ ČÁST SYSTÉMU

2.4.1. BEZDRÁTOVÁ ÚSTŘEDNA (CENTRÁLNÍ PRACOVIŠTĚ)

Systém musí umožňovat provedení přímého nouzového hlášení i prostřednictvím GSM telefonu nebo telefonu VTS. Vstup do systému přes telefon musí být chráněn vstupním kódem.

Jde o speciální obousměrné vysílací zařízení, které používá simplexního plně digitálního přenosu výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ. Pro správný a bezchybný provoz bez vzájemného ovlivňování je použito vstupního digitálního kódování.

Vysílací zařízení musí umožnit odvysílat buď verbální informaci, nebo informace z libovolného zvukového záznamu. Vysílací zařízení rovněž umožňuje směřovat vysílání do více skupin přijímacích hlásičů. Při aktivaci modulu napojení na zadávací pracoviště složek IZS – JSVV výstražný signál se převádí vždy do všech přijímacích hlásičů, a to bez výjimky.

Vysílací zařízení musí umožňovat přímé vysílání mluveného hlášení pro obyvatele. Vzhledem k varovné funkci MIS bude kladen důraz na zabezpečení systému před vstupem

neoprávněných osob do ovládnutí a na ochranu před zneužitím v době aktivovaného i neaktivovaného provozu.

Řídicí pracoviště s rádiovou ústřednou musí umět:

- odvysílat hlášení přímo z lokálního mikrofónu,
- vstoupit z celostátního Jednotného systému varování a vyrozumění,
- vstoupit do systému přes GSM síť nebo síť VTS,
- připojit externí zdroje audio signálu,
- **přijmout informace o provozním stavu (obousměrná komunikace – stav a to zejména stav napájení akumulátoru, provozní stav hlásiče – poslední aktivace, stav ochranného kontaktu krytu),**
- **obousměrná komunikace MIS bude probíhat výhradně na individuálních frekvencích určených ČTÚ**

Hlášení je možné připravit několika způsoby:

- **přímé hlášení** – lze kombinovat přímé hlášení a hlášení s použitím záznamu.
- **časové hlášení** – ústředna lze naprogramovat tak, aby byl požadovaný záznam odvysílán v požadovaném čase.
- **selektivní hlášení** – umožní hlášení pouze pro vybranou skupinu obyvatelstva (čtvrť, ulice apod.)

Konfigurace ovládacího počítače k rozhlasu:

- PC All in One
- min. 19" monitor LED 1600x900
- odpovídající procesor
- RAM 4GB
- min. HDD 320 GB/7200ot.
- DVD mechanika
- WIFI
- čtečka paměťových karet
- USB 3.0
- klávesnice, myš

Při vstupu oprávněných osob do MIS prostřednictvím GSM sítě systém zaznamenává přístupy přes GSM se zanesením čísla uživatele a zvoleného čísla oblasti s možností filtrace údajů. Před hlasovým prostupem VTS nebo GSM telefonu musí být zajištěna možnost automatické reprodukce úvodní znělky.

Bezdrátový rozhlas je možné ovládat přes PC. Lze nainstalovat ovládací software i do stávajícího PC. Ve stejné cenové relaci lze použít i manuálně ovládanou řídicí ústřednu s náповědou na komunikačním displeji. Výhodou této varianty je velmi jednoduché ovládání. Souběžně lze ovládat bezdrátový výstražný systém i pomocí PC ústředny – vzdálenější pracoviště.

Vysílací pracoviště se skládá z technologické skříně, ovládacího pultu a vysílací antény. Technologická skříň obsahuje vysílač, záložní akumulátor a další části nutné pro požadovanou konfiguraci systému. K systému je možné připojit externí zdroje signálů, jako je CD přehrávač, magnetofon, tuner apod.

Obsluha zařízení zvolí příjmovou skupinu obyvatel nebo více skupin. Prakticky to znamená, že předá informaci jen vybraným částem obce, města, popř. zvolí všechny zájmové okruhy a zprávu vyslechnou všichni občané. To vše pomocí volby okruhů, které jsou instalovány v příslušné části města, která má tuto informaci dostat.

Lze nahrát hlášení a naprogramovat automaticky odvysílání zprávy např. s týdenním předstihem. Rozhlasová ústředna umožňuje zaznamenat samostatná hlášení, znělky, varovná hlášení, zvuky sirén apod. Dále je možno jako znělek a varovných hlášení použít živé varovné vysílání veřejnoprávního rozhlasu. Jako média se záznamem lze použít veškerá dnes známá média. Audio kazetami počínaje, přes CD média a flash disk až po připojení na mobilní telefon. Pomocí mobilního telefonu a bezpečnostních kódů je možno tento systém dálkově aktivovat a provést hlášení případně vyhlásit varovné signály.

Vysílací ústřednu lze doplnit o několik v budoucnu potřebných komponentů. Jde o digitální záznamník zpráv, telefonní GSM přístup, audio modulem a napojení na centrální pult IZS. Vysílací ústřednu lze napojit na stávající 100V rozhlas.

2.4.2. Požadované parametry SW a aplikací

- vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk HDD či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání,
- vytváření časového plánu automatického vysílání přepravených relací,
- okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací,
- spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS ČR,
- adresovatelnost vysílání,
- aplikace musí mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly,
- ovládací aplikace musí umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování – obousměrných bezdrátových hlásičů,
- aplikace musí zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace údajů.

2.4.3. Zálohování ústředny

Vysílací pracoviště bude napájeno ze sítě 230V/50Hz. Pro zabezpečení nepřetržitého pohotovostního režimu bude vysílací pracoviště zálohováno záložním zdrojem. Každý výrobce volí záložní zdroj dle podmínek kladených na koncové prvky napojené do jednotného systému varování a vyzkoušení.

2.4.4. Tuner a CD přehrávač

Součástí bezdrátové rozhlasové ústředny je i tuner s CD přehrávačem, který slouží k přehrávání varovných a výstražných zpráv pomocí CD – MP3 mechanicky. Digitální tuner slouží k příjmu a následnému odvysílání varovných a výstražných zpráv z regionálních vysílacích radiostanic, což vyplývá z požadavků IZS – JSVV Ministerstvo vnitra.

2.4.5. Digitální záznamník zpráv

Tímto zařízením se nahraje relace a naprogramuje její automatické odvysílání a to buď okamžitě, nebo s volitelným časovým nastavením. Zaznamenává verbální informaci včetně znělky před i po hlášení, varovné informace, různé typy výstražných sirén apod.

2.4.6. Ovládání rozhlasové systému přes telefon

Ovládání vysílacího pracoviště je možné 3 způsoby:

GSM I: Pomocí mobilního telefonu nebo veřejné telefonní stanice lze po vytočení příslušného tel. čísla a zadání bezpečnostních kódů je možno tento systém dálkově aktivovat a provést verbální hlášení.

GSM II: V sobě skýtá GSM I a navíc odvysílání verbální informace do rozhlasového systému s možností selekce pro jednotlivé části (místní části, spádové obce, ulice apod.) bezdrátového rozhlasu zvlášť.

GSM III: V sobě skýtá GSM I a GSM II a navíc odvysílání výstražné a varovné zprávy a to bez nutnosti obsluhy u vysílacího pracoviště. GSM III je podmíněný napojením na JSVV.

2.4.7. Umístění vysílací antény

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) je propojena s vysílací anténou koaxiálním kabelem a tato je zpravidla instalována na střeše objektu. Vysílací anténa je instalována na nosný ocelový stožár, který musí být pevně uchycen do střešní konstrukce. Samotný stožár je ošetřen povrchovou úpravou - práškovou barvou, komaxitem nebo žárovým zinkováním a napojen na uzemnění hromosvodu v souladu s normou. Těleso vysílací antény je ve tvaru tyče svisle orientované o průměru 27mm a délce 2300mm. Anténa je v provedení plastové trubice bílé barvy, ukončena krytkou zabraňující vnikání dešťové vody do vnitřních prostor antény.

2.4.8. Trasa anténního kabelu

Trasa anténního vedení mezi vysílačem a anténním systémem bude provedena koaxiálním kabelem. Konečná cesta resp. svod koaxiálního kabelu bude zakreslen v projektové dokumentaci před vlastní instalací.

2.4.9. Napojení do systému JSVV - obousměrná komunikace – jako konečný prvek Jednotného systému varování a vyrozumění

Místní informační systém, který vyhoví experimentálním zkouškám Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč bude napojen do JSVV. Pomocí schváleného přijímače se tak výstražné zprávy odeslané z centrálního pultu IZS příslušného kraje odvysílají přes vysílací ústřednu na jednotlivé přijímací hlásiče bezdrátového varovného systému. **Dle požadavků příslušných krajských pracovišť, bude zaručeno použití obousměrných sirénových přijímačů.**

2.4.10. MODUL VF. SIGNÁLU

Modul zabezpečuje digitální kódování přenášené vf. signálem. Slouží jako ochrana proti případnému zneužití výstražného a informačního systému. Zaručuje, aby výstražný a informační systém sloužil jen pro předání výstražného signálu ze zadávacích pracovišť IZS nebo pro přenos informací v rámci vedeného života měst či obcí.

2.4.11. ZDROJ SIGNÁLU

Tento modul slouží k uchování a následnému spuštění přednahráných výstražných zpráv řešících jednotlivé možné situace v rámci krizového řízení a to v režimu místního ovládání.

2.4.12. MODUL ŘÍZENÍ

Vyhodnocuje výstupní data jednotlivých částí výstražného systému a v předem přednastavených situacích automaticky spouští varovný systém a to bez nutné přítomnosti pověřené osoby. Rovněž umožňuje prostřednictvím panelu místního ovládání spuštění jednotlivých typů varovných signálů, uložených verbálních informací a odbavení přímých hlasových zpráv.

2.5. PŘIJÍMACÍ ČÁST SYSTÉMU

2.5.1. BEZDRÁTOVÉ HLÁSIČE

Jedná se o speciální obousměrný přijímač (hlásič), který používá plně simplexního digitálního přenosu na individuálních kmitočtech určených dle ČTÚ. Přijímač zpracovává signál z vysílací ústředny, dekóduje ho, odvysílá relaci a potom je ukončovacími kódy přepne do klidového stavu.

Bezdrátový hlásič se skládá:

- Přijímač se zabudovaným digitálním dekodérem.

- Zesilovače.
- Modul dobíjení 230V AC/12VDC.
- Záložní bezúdržbová gelová baterie 12V 7,2Ah.
- Přijímací anténa.
- Reprodukory.

Přijímací hlásič se nejčastěji umísťuje na stožáry veřejného osvětlení. V některých obcích na betonové sloupy NN. Potom se však musí žádat o povolení umístění příslušný energetický závod.

Hlásič je zálohovaný a musí se pravidelně dobíjet. Nejčastěji se dobíjí ze sítě VO. V době hlášení však funguje ze záložního zdroje. **Venkovní přijímače jsou schopné provozu i při výpadku napětí ze sítě po dobu min. 72 hodin**, a to v souladu s požadavky na koncové prvky připojení do JSVV (viz. schválení č.j. MV-24666-1/PO-2008). Doba provozu závisí na frekvenci a délce hlášení. Odběr přijímače v režimu (stand by) pohotovostním je cca 1W, což představuje odběr cca 10kWh elektrické energie za 1 rok.

Po zapnutí vysílače a zvolení kódu, na který jsou přijímače naprogramovány, se tyto automaticky přepojí do provozního režimu a reprodukují hlášení z úřadu. Po ukončení hlášení se přijímače automaticky pomocí digitálního kódu přepnou do pohotovostního stavu. Doba jednoho hlášení je nastavena na 45 minut. Po uplynutí této doby se přijímač, je-li třeba, musí aktivovat znovu pomocí vysílacího pracoviště.

Přijímače pro venkovní použití jsou dodávány v plastové krabici IP 56. Úchytné konzoly jsou převážně vyrobeny z nerez. Konzoly jsou opatřeny žárovým zinkem. Jako akustické zářiče jsou používány upravené směrové tlakové reproduktory ve venkovním provedení.

Požadované parametry hlásičů:

- systém bude založen na radiově řízených akustických jednotkách, bezdrátových hlásičích. Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Minimální požadovaný akustický výkon akustické jednotky typu „bezdrátový hlásič“ musí být min. 80W s možností připojení až 6 ks tlakových reproduktorů. Požadovaný výkon každého tlakového reproduktoru je minimálně 15W – 30W,
- nabíjecí systém musí obsahovat kompenzaci nabíjecího proudu při změnách okolní teploty,
- každá akustická jednotka musí umožňovat nastavení minimálně 4 adres (jedné individuální, dvou skupinových a jedné generální).

Obousměrné bezdrátové hlásiče musí být vybaveny diagnostikou:

- provozní stav hlásiče,
- napětí akumulátoru,
- poslední aktivace hlásiče,
- stav ochranného kontaktu krytu

Způsob umístění prvků ozvučení:

Při návrhu rozmístění prvků (bezdrátových hlásičů) se obecně klade důraz na:

1. Komplexní ozvučení dané lokality pomocí minimálního množství bezdrátových hlásičů a reproduktorů.
2. Umístění bezdrátových hlásičů pokud možno na sloupy veřejného osvětlení, které jsou v majetku obce, nebo na výložníky připevněné k městským budovám, případně na sloupy nízkého napětí.

Bezdrátový hlásič bude instalován do výšky asi 3 – 4 m, reproduktory do výšky 4 - 5 m. Hlásič bude napájen ze svorkovnice v dolní části sloupu, kam bude vložena pojistka T6,3A pro jištění hlásiče. Napájecí kabel povede vnitřkem sloupu, popřípadě v chrániče na povrchu

sloupu v případě betonových sloupů VO. Počet hlásičů vždy optimalizujeme a navrhujeme investorovi nejvhodnější variantu s ohledem na ochranu již dříve vynaložených investic.

2.5.2. ELEKTRONICKÁ SIRÉNA

Elektronická siréna je konstruována tak aby splnila veškeré technické požadavky na koncové prvky varování připojované do Jednotného systému varování a vyznění (JSVV).

Elektronická siréna má schopnost reprodukovat verbální informace z paměti sirény a tísňové informace z mikrofonu nebo reprodukování tísňových informací z předem nastavené rozhlasové stanice. OPIS HZS může dálkově využít všechny funkce mimo použití mikrofonu. Všechny funkce však může využít starosta obce nebo jím pověřený pracovník. Obdobně jako mikrofon lze využít i nahrávek z externích zdrojů. Součástí sestavy je sirénový přijímač, který zabezpečuje přenos informací a povelů ze zadávacích pracovišť složek IZS. **Dle požadavků příslušných krajských pracovišť, bude zaručeno použití obousměrných sirénových přijímačů.**

Z hlediska rozdílných užitných vlastností elektronických sirén a MIS, je velmi vhodné kombinovat oba systémy. Tímto se velmi zvýší spolehlivost systému jako celku.

Elektronická siréna je složena z rozvaděče a venkovní jednotky s hliníkovými ozvučnicemi. Jedná se o konstrukci, která vyniká především vysokou spolehlivostí a jednoduchostí ovládání. Elektronická siréna je vybavena moderním a výkonným spínaným zdrojem, který zajišťuje rychlé dobíjení akumulátorů a nadále udržuje jejich konzervaci. Řídící jednotka je řešena revolučně a reflektuje současné trendy v elektronice.

Základním modulem celého systému je digitální audio modul, který zpracovává zvukové soubory uložené na SD kartě ve formátu MP3. Verbální informace uložené na SD kartě, je možné dále doplnit individuálně pro potřeby jednotlivých krajů. Provoz sirény umožňuje po vybavení patřičného modulu provoz duplexně – simplexně.

Vnitřní uspořádání rozvaděče:

- Sirénový přijímač
- Digitální audio modul s SD kartou.
- Displej s ovládacím panel
- VKV radiopřijímač s externí anténou
- Dva audio vstupy s nastavitelnou regulací úrovně (přední panel)
- 2x ovládání
- Obvody řízení zdroje:
- Autonomní
- Mikrofon
- Zesilovač
- Připojovací napájecí svorkovnice a svorkovnice tlakových jednotek
- Spínaný napájecí zdroj
- Akumulátor
- Dva vstupy (externí vstupy modulace, zadní panel)

2.5.3. PŘEVADĚČ VF SIGNÁLU

Převaděč VF signálu má zaručit kvalitního pokrytí VF signálem dané technologie dodavatele pro celé území obce či města.

3. ŠÍŘENÍ ELEKTROMAGNETICKÝCH VLN NA VKV KMITOČTECH

K přenosu informací šířených bezdrátovým městským rozhlasem se využívá elektromagnetických vln v pásmu VKV. Elektromagnetické vlny na VKV kmitočtech se šíří výhradně povrchovou vlnou. Povrchová vlna se šíří podél zemského povrchu jednak jako přímá vlna, jednak jako odražená. Narazí-li tato vlna na VKV kmitočet na překážku, vzniká za překážkou stín, kde je vlna zeslabena. Toto zeslabení závisí na celkové síle intenzity elektromagnetického pole, kterou produkuje vysílač, v místě příjmu. Z toho vyplývá, že úroveň signálu bezdrátového rozhlasu bude v různých místech rozdílná, je třeba hledat vhodná místa pro umístění přijímacích soustav.

4. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba svým provedením nemá žádný vliv na kvalitu ovzduší, vod a ostatních složek životního prostředí. Z hlediska hygienických norem nedojde v žádném případě k překročení expozičních hodnot na obyvatelstvo. Zvýšení hladiny hluku nastane pouze v době vysílání, což je od realizace dané akce očekáváno. Hladinou hluku zde uvažujeme mluvený projev, znělku, hudbu či jiný akustický výstup.

5. STAVEBNÍ ÚPRAVY

Před montáží vysílacího zařízení a přijímacích zařízení je třeba provést jištěný přívod elektrické energie do jejich bezprostřední blízkosti. Je také nutno provést drobné stavební úpravy – prostupy kabeláže zdmi, fixace kabelu na krovech atd. Úprava elektroinstalace v místnosti odbavovacího pracoviště bude spočívat v připravenosti zásuvky 230V/16A volně přístupné a určené pro napájení odbavovacího pracoviště. Okruh jištěný tímto jističem by měl být samostatný a řádně označen pro potřeby servisu a nezbytné údržby. Tento přívod bude opatřen výchozí revizí. Veškerá zařízení umístěná na střeše objektů, domů a na sloupech veřejného osvětlení musí být chráněna před účinky atmosférické energie uzemněním svých vodivých hmot v souladu s danou normou.

6. LOKÁLNÍ VAROVNÝ SYSTÉM

Navržený automatický měřicí systém se skládá z vlastní automatické měřicí telemetrické stanice a z připojených čidel. Základní charakteristika automatické měřicí telemetrické stanice:

- Připojení hladinových, srážkových resp. teplotních čidel
- Volitelný interval záznamu měřených dat
- Kapacita datové paměti 250 000 měřených hodnot
- Nadlimitní interval archivace měřených dat při překročení limitní hodnoty
- Datový přenos GPRS/GSM
- Přenos alarmových SMS pro zvolený okruh účastníků při překročení/podkročení limitní hodnoty
- Nastavení různých limitních stupňů (např. 1. 2. 3. SPA), limitní úrovně srážek (klouzavý součet)
- Možnost nastavení strmostního alarmu
- Nastavení různých skupin příjemců alarmových zpráv podle charakteru limitní situace
- Možnost aktivace grafických zobrazení průběhů měřených dat do mobilních telefonů
- Nezávislost na připojení 230 V/50 Hz (mimo srážkoměr pro celoroční provozování)
- Vysoká odolnost v extrémních klimatických podmínkách
- Možnost zpřístupnění měřených dat na ftp serveru provozovatele (obce, města)
- Kompatibilita se stanicemi ČHMÚ a podniků Povodí.

Pro měření stavů hladin budou podle konkrétních podmínek využity dva možné principy měření. Bezkontaktní princip bude aplikován na měrné profily s přítomností mostů, lávek nebo jiných konstrukcí a bude využívat ultrazvukové sensory. Na výše uvedené profily a profily bez

možností využití zpevněných staveb bude možné instalovat také kontaktní princip měření stavů hladin manometrickými sondami.

Pro srážkoměrná pozorování budou standardem srážkoměry pracující na principu děleného člunku. Pro celoroční pozorování budou provozovány vyhřívané srážkoměry se zachytnou plochou 500 cm². Pro doplňkové srážkoměry s cílem zachycení přívalových srážek budou postačovat srážkoměry se zachytnou plochou 200 cm². Všechny systémy jsou dlouhodobě ověřeny na měrných bodech ČHMÚ a podniků Povodí včetně bývalého ZVHS. Dále jsou standardně využívány na měrných bodech lokálních výstražných systémů v ČR.

6.1 VODOMĚRNÁ STANICE – ULTRAZVUKOVÁ SONDA

Inteligentní ultrazvukové sondy typu USxx00 jsou založeny na principu měření časové prodlevy mezi vyslaným a přijatým ultrazvukovým impulsem. Sonden jsou vhodné pro měření výšky hladiny a okamžitého průtoku na otevřených měrných profilech a vodních tocích nebo pro měření výšky hladiny a objemu v jímkách a v nádržích.

Číslicový přenos dat ze sondy umožňuje předávat více informací po jednom vedení a proto každá sonda kromě hlavní měřené veličiny může vysílat ještě vedlejší veličiny (hladinu nebo vzdálenost, teplotu vzduchu).

Řídící elektronika ultrazvukové sondy je uzavřena v robustním nerezovém válcovém pouzdře o průměru 50mm, které zajišťuje dostatečnou ochranu před povětrnostními vlivy. Vlastní ultrazvukové a teplotní čidlo jsou společně s řídicí elektronikou zality polyuretanovou hmotou, která vylučuje průnik vody dovnitř sondy. Sondu lze bez problémů umístit i ve venkovním prostředí bez dalších doplňkových krytů (krytí IP68).

Ultrazvuková sonda US1200 má měřicí rozsah 0,15 - 1,2m, a dlouhodobá chyba měření nepřesahuje 1% z rozsahu. Pokročilá technika teplotní kompenzace minimalizuje možnost chyby vzniklé rychlými výkyvy teplot. Ultrazvuková sonda US3000 má měřicí rozsah 0,25 - 3m.

Kabel ze sondy obsahuje pět žil, díky kterým je možné si vybrat komunikační rozhraní: DCL a RS485. Čistě výstupní DCL je vhodné pro připojení k řídicí jednotce, Vstupně-výstupní RS485 slouží k nastavení ultrazvukové sondy programem Most (standardně z výroby), ale není problém připojit sondu k řídicí jednotce pomocí tohoto rozhraní.

Napájecí napětí pro ultrazvukovou sondu je přivedeno kabelem společně se signálovými vodiči z řídicí jednotky. Tomu také odpovídá rozsah napětí, který může být v rozsahu 11 až 24V DC. Sonda vyniká velmi nízkou spotřebou (typicky do 20ti mA) s okamžitým startem, díky které se rozšiřuje oblast jejího využití i na aplikace s bateriovým napájením. US sondy jsou provozovány s akumulátorovou stanicí.

- Rozsah 0,15 - 1,2m (0,25 - 3m)
- Číslicový filtr naměřených hodnot
- Automatická teplotní kompenzace
- Měření výšky hladiny/vzdálenosti, teploty vzduchu
- Nízká spotřeba do 20 mA
- Vysoké krytí IP68
- Dvě výstupní rozhraní
- Vysoká přesnost měření

Hladinový senzor pro bezkontaktní měření je umístěn tak, aby maximální možné hladiny nedosahovaly neměřitelnou oblast (tzv. mrtvé pásmo) ultrazvukové sondy. Při instalaci bude zohledněna možná turbulence hladiny pod sondou a zarůstání koryta toku. Hladinový senzor v kontaktním provedení bude stabilizován v pevné neměnné pozici v chrániče a ta bude

umístěna do toku. Manometrická sonda bude snímat hydrostatický tlak vody a kompenzovat vlivy atmosférického tlaku vzduchu.

V nabídce je velké množství držáků, určených pro různé aplikace, díky kterým není problém si vybrat ten nejvhodnější. Standardně je sonda vybavena modifikovatelným držákem, který umožňuje ukotvení jak na vodorovnou hranu (překlad nad měrným místem), tak i zespodu na strop.

6.2 VODOMĚRNÁ STANICE – MANOMETRICKÁ SONDA

- Volitelný měřicí rozsah (0 – 4 m, 0 – 6 m, 0 – 10 m a další).
- Rozlišení 1 cm.
- Automatická teplotní kompenzace.
- Kompenzace vlivu atmosférického tlaku vzduchu.
- Nízká spotřeba.
- Vysoká přesnost měření.

6.3 VODOČETNÉ LATĚ

Vodočetně latě se instalují na vodoměrné profily kategorie C jako doplněk k automatizovanému měření stavů hladin. Pro instalaci se využívá zpevněných částí břehů případně pilířů mostů.

6.4 VAROVNÉ SRÁŽKOMĚROVÉ ČIDLO

Měření dešťových srážek s automatickým předáváním naměřených hodnot k dalšímu vyhodnocování a zpracování nachází uplatnění při budování srážkoměrných sítí nebo varovných protipovodňových systémů.

Všechny 3 typy srážkoměrných sestav se skládají z člunkového srážkoměru a telemetrické jednotky s dlouhou dobou provozu bez výměny baterií. Tento typ jednotky lze v případě přání zákazníka nahradit některou z dalších typů stanic. Měření dešťových srážek a výpočet klouzavých součtů srážek za zvolený časový úsek.

- Rozesílání varovných SMS při překročení nadefinovaných mezních hodnot.
- Grafická a tabulková vizualizace dat na serveru přístupném přes webový prohlížeč včetně exportů změřených dat a přehledů do PC klienta.
- Datové přenosy kompatibilní se sítí limnigrafických stanic provozovaných ČHMÚ a podniky Povodí.
- Více než 5 let provozu bez výměny baterií.
- Dodávají se i vytápěné verze srážkoměrů pro celoroční provoz.
- Možnost rozšíření měřených veličin o teplotu vzduchu (půdy) a o sledování vlhkosti půdy.
- Velmi nízké provozní náklady.

6.4.1 SRÁŽKOMĚR NEVYHŘÍVANÝ

Srážkoměr se zachytnou plochou 200 cm² je určený pro měření převážně tekutých srážek využívající mechanismu "děleného překlápěcího člunku". Jeho překlápěním vznikají pulsy, které je nutné dále zaznamenávat v připojené registrační jednotce. Každý puls představuje 0,2 mm srážek. Srážkoměr je vyroben z kvalitních materiálů, které dlouhodobě odolávají povětrnostním vlivům. Jeho válcový plášť, nálevka i kruh v horní části, který vytváří přesnou plochu pro dopadající déšť, jsou zhotoveny z hliníkové slitiny. Nad výtokovým otvorem nálevky je umístěno sítko/pružina zabraňující průniku hrubých nečistot do výtoku. Mechanismus překlápěcího člunku je umístěn na základně z plastu uvnitř těla srážkoměru, kde se nachází i libela pro kontrolu vodorovné plochy, aretační šrouby pro kalibraci, otvory s mřížkou pro vytékání vody, tři stavěcí šrouby pro nastavení vodorovné plochy, a svorkovnice pro připojení kabelů. Měření srážek je založeno na principu počítání pulsů od překlopení děleného překlápěcího člunku umístěného pod výtokem nálevky. Déšť nebo roztátý sníh protéká otvorem ve středu nálevky do horní poloviny děleného nakloněného člunku. Když se horní polovina naplní 4 ml srážek, člunek se

překlopí. Tím současně vyteče voda z nyní spodní poloviny člunku a pod výtok nálevky se umístí druhá polovina děleného člunku. Střídání naplnění a překlápění člunku pokračuje po celou dobu trvání deště. Feritový magnet zatmelený do těla člunku při každém překlopení sepne jazýčkový kontakt, zalitý v držáku člunku. Připojená registrační jednotka může vypočítat z počtu pulsů a z prodlevy mezi pulsy jak celkové množství srážek, tak maximální intenzitu deště a může také provádět dynamickou korekci váhy pulsu pro zvýšení přesnosti měření. Pro upevnění srážkoměru se doporučuje používat nerezový stojan a betonovou základovou dlaždici. Stojan zajistí snadné nastavení srážkoměru do vodorovné polohy, a zároveň jeho vysokou odolnost proti nepříznivým povětrnostním podmínkám.

- Sběrná plocha 200 cm².
- Pulsní výstup po 0,2 mm dešťových srážek.
- Dlouhodobá odolnost nepříznivým povětrnostním vlivům.

Vícekanálová telemetrická jednotka umožňuje na volné záznamové kanály ukládat další měřené veličiny jako teplotu nebo vlhkost (nasycení) půdy. Volné kanály lze také použít pro výpočet klouzavého součtu srážek za nastavené časové období (např. 30 minut, 2 hod a další) a po překročení vypočteného úhrnu srážek nad nastavenou mez rozeslat varovné SMS a zároveň předat v mimořádné datové relaci změřené hodnoty na server.

Následující obrázek ukazuje, jak jsou data zobrazována na serveru oprávněným klientům.

Telemetrické jednotky dodávané jako součást srážkoměrné sestavy podporují výpočty klouzavých součtů srážek na volných záznamových kanálech. Ty jsou potřebné pro detekci přívalových nebo dlouhotrvajících dešťů s velkým srážkovým úhrnem. Vedle toho mají naprogramovanou řadu dalších funkcí, které ve spolupráci s programovým vybavením serveru usnadňují nastavování stanic i vyhodnocování výsledků měření a kontrolu stavu stanic:

- Parametrizaci stanice na dálku přes internet (změny telefonních čísel adresátu i textů varovných SMS, rozšiřování aktivačních podmínek SMS a mnoho dalších parametrů).
- Nastavitelné pravidelné odesílání informační SMS (např. 1x týdně) o stavu napájecí baterie, srážkovém úhrnu a dalších vybraných ukazatelů na vybraná čísla ze seznamu stanice.
- Textový deník stanice přenášený spolu s daty do databáze na serveru obsahuje např. všechny odeslané i přijaté SMS včetně textu, telefonního čísla a data i času odeslání/přijetí.
- Automaticky přejít na častější měření po překročení nastavených mezí. Odděleně archivovat počty pulsů za interval archivace a přesný čas každého pulsu. Čas ve stanici je nastavován ze serveru.
- Provádět korekci váhy pulsu podle intenzity srážky. Tato jednotka měří čas mezi pulsy a podle změřené intenzity na základě kalibrační tabulky upravuje váhu pulsu.

Programové vybavení serveru umožňuje dále například:

- Rozesílat varovné či upozorňující e-maily vybrané skupině osob (například na výpadek v pravidelné datové relaci ze stanice na server, na nízké napětí napájecí baterie ve stanici, ...).
- Za zvolené časové období graficky i tabulkově zobrazí všechny srážky za interval archivace (obvykle 5 až 15 minut) včetně podbarvení jednotlivých dešťů.
- Graficky i tabulkově zobrazovat a tisknout ve formě zprávy celkové denní i měsíční srážkové úhrny.
- Formou virtuálních stanic slučovat do jedné stanice srážkové řady z několika fyzických stanic a následně mezi nimi provádět matematické porovnávání.

- Provádět exporty naměřených dat ze serveru pomocí webového prohlížeče přímo do tabulkového programu přihlášeného klienta.

Návrh systému přenosu dat

Všechny měrné body budou datový přenos (GSM/GPRS) zajišťovat prostřednictvím mobilních operátorů.

Provozní náklady LVS

Provozní náklady LVS jsou děleny do dvou oblastí a to platby GSM operátorovi za přenesená data a dále z pronájmu serveru a služeb s tím spojených (datahosting) a platby za zajištění funkční způsobilosti měřicích systémů.

Náklady na datové přenosy a datahosting

Náklady na jeden měrný bod:

- Datahosting a grafická vizualizace měřených dat
100,- Kč/měs.
- Paušál SIM
40,- Kč/měs.
- Veřejný přístup data
30,- Kč/měs.
- Náklady na přenos dat
0,- Kč/měs.
- Náklady na varovné SMS (podle skutečnosti)
1,- Kč/SMS
- Celkem na jeden měrný bod
cena do
200,- Kč/měs.

Zajištění funkční způsobilosti LVS

V souladu s novelizací příručky MŽP je potřeba provádět pravidelnou údržbu, kalibraci, servis a posouzení funkční způsobilosti měřicích systémů. Rozsah činností a jejich popis je uveden v příručce MŽP.

Náklady na jeden bod:

- Kalibrace, servis, zajištění funkční způsobilosti, vyhodnocení měřených dat, úpravy SPA
1.500 Kč - 2.000 Kč/měrný bod
(Poznámka: při třech a více měrných bodech je cena 1.500,-Kč/měrný bod.)
- Protokol

350,- Kč



Minimální četnost provádění těchto činností je 1-2 x ročně.

7. TECHNICKÁ ČÁST

Na okraji města Hlučín protéká Opava. V minulosti již několikrát Opava zapříčinila zaplavení části města. Město je ohroženo i z příválových deštů.

Na následujících stránkách je navržen systém, který splní náročné požadavky na varování a vyrozumění obyvatelstva výše popsanych krizových událostech.

7.1. VÝCHOZÍ (SOUČASNÝ) STAV A NÁVRH ŘEŠENÍ

Hlučín: v současné době není ve městě využíván žádný rozhlas nebo varovný a vyrozumívací systém.

Z tohoto důvodu je záměr města instalovat nový kvalitní a spolehlivý varovný a informační systém vč. jeho zálohování proti výpadku el. proudu.

Pro ozvučení města je navrženo **167 ks** bezdrátových hlásičů s **465 ks** reproduktorů (z toho Vrablovec 5ks hlásičů s 10ks reproduktorů).

Bobrovníky: městská část Bobrovníky není ozvučena žádným systémem.

Pro ozvučení městské části Bobrovníky je navrženo **47 ks** bezdrátových hlásičů s **94 ks** reproduktorů.

V této místní části bude instalované podružné pracoviště, které bude zároveň napojeno na centrální pracoviště v Hlučíně.

Darkovičky: městská část Darkovičky není ozvučena žádným systémem.

Pro ozvučení městské části Darkovičky je navrženo **48 ks** bezdrátových hlásičů s digitálním kódováním s **96 ks** reproduktorů.

V této místní části bude instalované podružné pracoviště, které bude zároveň napojeno na centrální pracoviště v Hlučíně.

7.2 PODROBNÝ POPIS BUDOUCÍHO ŘEŠENÍ

7.2.1 VYSÍLACÍ PRACOVIŠTĚ

Na městském úřadu č.p. 24, st.p. 358, bude instalované **nové vysílací pracoviště** – bezdrátová ústředna s novým vysílacím pracovištěm vč. všesměrové antény, která bude umístěná na střeše MěÚ. Bezdrátová ústředna zajistí možnost hlášením každého bezdrátového hlásiče individuálně.

Vysílací pracoviště bude doplněno o modul:

- k propojení na JSVV,
- telefonního prostupu,
- modul zpracování vf signálu,

7.2.2 Umístění vysílací antény

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) je propojena s vysílací anténou koaxiálním kabelem a tato je zpravidla instalována na střeše objektu. Vysílací anténa je instalována na



nosný ocelový stožár, který musí být pevně uchycen do střešní konstrukce. Samotný stožár je ošetřen povrchovou úpravou - práškovou barvou, komaxitem nebo žárovým zinkováním a napojen na uzemnění hromosvodu v souladu s normou. Těleso vysílací antény je ve tvaru tyče svisle orientované o průměru 27mm a délce 2300mm. Anténa je v provedení plastové trubice bílé barvy, ukončena krytkou zabraňující vnikání dešťové vody do vnitřních prostor antény.

7.2.3 Trasa anténního kabelu

Trasa anténního vedení mezi vysílačem a anténním systémem bude provedena koaxiálním kabelem. Konečná cesta resp. svod koaxiálního kabelu bude zakreslen v projektové dokumentaci před vlastní instalací.

7.2.4. BEZDRÁTOVÁ ÚSTŘEDNA (CENTRÁLNÍ PRACOVISTĚ)

Systém musí umožňovat provedení přímého nouzového hlášení i prostřednictvím GSM telefonu nebo telefonu VTS. Vstup do systému přes telefon musí být chráněn vstupním kódem.

Jde o speciální obousměrné vysílací zařízení, které používá simplexního plně digitálního přenosu výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ. Pro správný a bezchybný provoz bez vzájemného ovlivňování je použito vstupního digitálního kódování.

Vysílací zařízení musí umožnit odvysílat buď verbální informaci, nebo informace z libovolného zvukového záznamu. Vysílací zařízení rovněž umožňuje směřovat vysílání do více skupin přijímacích hlásičů. Při aktivaci modulu napojení na zadávací pracoviště složek IZS – JSVV výstražný signál se převádí vždy do všech přijímacích hlásičů, a to bez výjimky.

Vysílací zařízení musí umožňovat přímé vysílání mluveného hlášení pro obyvatele. Vzhledem k varovné funkci MIS bude kladen důraz na zabezpečení systému před vstupem neoprávněných osob do ovládání a na ochranu před zneužitím v době aktivovaného i neaktivovaného provozu.

Řídící pracoviště s rádiovou ústřednou musí umět:

- odvysílat hlášení přímo z lokálního mikrofonu,
- vstoupit z celostátního Jednotného systému varování a vyrozumění,
- vstoupit do systému přes GSM síť nebo síť VTS,
- připojit externí zdroje audio signálu,
- **přijmout informace o provozním stavu (obousměrná komunikace – stav a to zejména stav napájení akumulátoru, provozní stav hlásiče – poslední aktivace, stav ochranného kontaktu krytu),**
- **obousměrná komunikace MIS bude probíhat výhradně na individuálních frekvencích určených ČTÚ**

Hlášení je možné připravit několika způsoby:

- **přímé hlášení** – lze kombinovat přímé hlášení a hlášení s použitím záznamu.
- **časové hlášení** – ústředna lze naprogramovat tak, aby byl požadovaný záznam odvysílán v požadovaném čase.
- **selektivní hlášení** – umožní hlášení pouze pro vybranou skupinu obyvatelstva (čtvrť, ulice apod.)

Při vstupu oprávněných osob do MIS prostřednictvím GSM sítě systém zaznamenává přístupy přes GSM se zanesením čísla uživatele a zvoleného čísla oblasti s možností filtrace údajů. Před hlasovým prostupem VTS nebo GSM telefonu musí být zajištěna možnost automatické reprodukce úvodní znělky.

Bezdrátový rozhlas je možné ovládat přes PC. Lze nainstalovat ovládací software i do stávajícího PC. Ve stejné cenové relaci lze použít i manuálně ovládanou řídící ústřednu s náповědou na komunikačním displeji. Výhodou této varianty je velmi jednoduché ovládání.

Souběžně lze ovládat bezdrátový výstražný systém i pomocí PC ústředny – vzdálenější pracoviště.

Vysílací pracoviště se skládá z technologické skříně, ovládacího pultu a vysílací antény. Technologická skříň obsahuje vysílač, záložní akumulátor a další části nutné pro požadovanou konfiguraci systému. K systému je možné připojit externí zdroje signálů, jako je CD přehrávač, magnetofon, tuner apod. Obsluha zařízení zvolí příjmovou skupinu obyvatel nebo více skupin. Prakticky to znamená, že předá informaci jen vybraným částem obce, města, popř. zvolí všechny zájmové okruhy a zprávu vyslechnou všichni občané. To vše pomocí volby okruhů, které jsou instalovány v příslušné části města, která má tuto informaci dostat.

Lze nahrát hlášení a naprogramovat automaticky odvysílání zprávy např. s týdenním předstihem. Rozhlasová ústředna umožňuje zaznamenat samostatná hlášení, znělky, varovná hlášení, zvuky sirén apod. Dále je možno jako znělek a varovných hlášení použít živé varovné vysílání veřejnoprávního rozhlasu. Jako média se záznamem lze použít veškerá dnes známá média. Audio kazetami počínaje, přes CD média a flash disk až po připojení na mobilní telefon. Pomocí mobilního telefonu a bezpečnostních kódů je možno tento systém dálkově aktivovat a provést hlášení případně vyhlásit varovné signály. Vysílací ústřednu lze doplnit o několik v budoucnu potřebných komponentů. Jde o digitální záznamník zpráv, telefonní GSM přístup, audio modulem a napojení na centrální pult IZS. Vysílací ústřednu lze napojit na stávající 100V rozhlas.

7.2.5. Požadované parametry SW a aplikací

- vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk HDD či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání,
- vytváření časového plánu automatického vysílání přepravených relací,
- okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací,
- spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS ČR,
- adresovatelnost vysílání,
- aplikace musí mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly,
- ovládací aplikace musí umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování – obousměrných bezdrátových hlásičů,
- aplikace musí zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace údajů.

7.2.6. Zálohování ústředny

Vysílací pracoviště bude napájeno ze sítě 230V/50Hz. Pro zabezpečení nepřetržitého pohotovostního režimu bude vysílací pracoviště zálohováno záložním zdrojem. Každý výrobce volí záložní zdroj dle podmínek kladených na koncové prvky napojené do jednotného systému varování a vyrozumění.

7.2.7. Tuner a CD přehrávač

Součástí bezdrátové rozhlasové ústředny je i tuner s CD přehrávačem, který slouží k přehrávání varovných a výstražných zpráv pomocí CD – MP3 mechanicky. Digitální tuner slouží k příjmu a následnému odvysílání varovných a výstražných zpráv z regionálních vysílacích radiostanic, což vyplývá z požadavků IZS – JSVV Ministerstvo vnitra.

7.2.8. Digitální záznamník zpráv

Tímto zařízením se nahraje relace a naprogramuje její automatické odvysílání a to buď okamžitě, nebo s volitelným časovým nastavením. Zaznamenává verbální informaci včetně znělky před i po hlášení, varovné informace, různé typy výstražných sirén apod.

7.2.9. Ovládání rozhlasové systému přes telefon

Ovládání vysílacího pracoviště je možné 3 způsoby:

GSM I: Pomocí mobilního telefonu nebo veřejné telefonní stanice lze po vytočení příslušného tel. čísla a zadání bezpečnostních kódu je možno tento systém dálkově aktivovat a provést verbální hlášení.

GSM II: V sobě skýtá GSM I a navíc odvysílání verbální informace do rozhlasového systému s možností selekce pro jednotlivé části (místní části, spádové obce, ulice apod.) bezdrátového rozhlasu zvlášť.

GSM III: V sobě skýtá GSM I a GSM II a navíc odvysílání výstražné a varovné zprávy a to bez nutnosti obsluhy u vysílacího pracoviště. GSM III je podmíněný napojením na JSVV.

7.2.10. Umístění vysílací antény

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) je propojena s vysílací anténou koaxiálním kabelem a tato je zpravidla instalována na střeše objektu. Vysílací anténa je instalována na nosný ocelový stožár, který musí být pevně uchycen do střešní konstrukce. Samotný stožár je ošetřen povrchovou úpravou - práškovou barvou, komaxitem nebo žárovým zinkováním a napojen na uzemnění hromosvodu v souladu s normou. Těleso vysílací antény je ve tvaru tyče svisle orientované o průměru 27mm a délce 2300mm. Anténa je v provedení plastové trubice bílé barvy, ukončena krytkou zabraňující vnikání dešťové vody do vnitřních prostor antény.

7.2.11. Trasa anténního kabelu

Trasa anténního vedení mezi vysílačem a anténním systémem bude provedena koaxiálním kabelem. Konečná cesta resp. svod koaxiálního kabelu bude zakreslen v projektové dokumentaci před vlastní instalací.

7.2.12. Napojení do systému JSVV - obousměrná komunikace – jako koncový prvek Jednotného systému varování a vyrozumění

Místní informační systém, který vyhoví experimentálním zkouškám Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč bude napojen do JSVV. Pomocí schváleného přijímače se tak výstražné zprávy odeslané z centrálního pultu IZS příslušného kraje odvysílají přes vysílací ústřednu na jednotlivé přijímací hlásiče bezdrátového varovného systému. **Dle požadavků příslušných krajských pracovišť, bude zaručeno použití obousměrných sirénových přijímačů.**

7.2.13. MODUL VF. SIGNÁLU

Modul zabezpečuje digitální kódování přenášené vf. signálem. Slouží jako ochrana proti případnému zneužití výstražného a informačního systému. Zaručuje, aby výstražný a informační systém sloužil jen pro předání výstražného signálu ze zadávacích pracovišť IZS nebo pro přenos informací v rámci vedeného života měst či obcí.

7.2.14. ZDROJ SIGNÁLU

Tento modul slouží k uchování a následnému spuštění přednahráných výstražných zpráv řešících jednotlivé možné situace v rámci krizového řízení a to v režimu místního ovládání.

7.2.15. MODUL ŘÍZENÍ

Vyhodnocuje výstupní data jednotlivých částí výstražného systému a v předem přednastavených situacích automaticky spouští varovný systém a to bez nutné přítomnosti pověřené osoby. Rovněž umožňuje prostřednictvím panelu místního ovládání spuštění jednotlivých typů varovných signálů, uložených verbálních informací a odbavení přímých hlasových zpráv.

7.3. Podružná vysílací pracoviště pro městské části Darkovičky a Bobrovníky

Pro městské části Darkovičky a Bobrovníky budou pro případy krizového řízení v budovách kulturního domu instalována podružná vysílací pracoviště:

KD Bobrovníky, Požárníká č. p. 129, parc. č. 227 v k.ú. Bobrovníky
 KD Darkovičky, Nový Svět č. p. 302, parc. č. 101/15 v k.ú. Darkovičky



Umístění podružného
vysílacího pracoviště
KD Bobrovníky



Umístění podružného
vysílacího pracoviště
KD Darkovičky

7.4 PŘIJÍMACÍ ČÁST

7.4.1 Převaděč

Pro kvalitní radiový signál v městských částech Bobrovníky a Darkovičky bude nutné instalovat převaděč. Bude instalován na hasičské zbrojnici v Bobrovníkách, Požárníká č.p. 129, parcelní č. 227, v majetku města.



Umístění převaděče



7.4.2 Bezdrátové hlásiče

Jedná se o speciální rádiový přijímač schopný přijímat úzkopásmově frekvenčně modulovaný signál vybavený **digitálním dekodérem**, který blokuje přijímač před reprodukcí nežádoucích signálů až do příchodu platného **digitálního kódu**.

Bezdrátový hlásič se skládá:

- Přijímač se zabudovaným digitálním dekodérem .
- Zesilovače.
- Modul dobíjení 230V AC/12VDC.
- Záložní bezúdržbová gelová baterie 12V 7,2Ah.
- Přijímací anténa.
- Reproductory.

Přijímací hlásič se nejčastěji umísťuje na lampy veřejného osvětlení. V případě potřeby na betonové sloupy NN. Potom se však musí žádat o povolení umístění příslušný energetický závod.

Hlásič je zálohovaný a musí se pravidelně dobíjet. Nejčastěji se dobíjí ze sítě VO. V době hlášení však funguje ze záložního zdroje. **Venkovní přijímače jsou schopné provozu i při výpadku napětí ze sítě po dobu min. 72 hodin.** Doba provozu závisí na frekvenci a délce hlášení. Odběr přijímače v režimu (standby) pohotovostním je cca 1W, což představuje odběr cca 10kWh elektrické energie za 1 rok.

Po zapnutí vysílače a zvolení kódu, na který jsou přijímače naprogramovány, se tyto automaticky přepojí do provozního režimu a reprodukují hlášení z úřadu. Po ukončení hlášení se přijímače automaticky pomocí digitálního kódu přepnou do pohotovostního stavu. Doba jednoho hlášení je nastavena na 45 minut. Po uplynutí této doby se přijímač, je-li třeba, musí aktivovat znovu pomocí vysílacího pracoviště.

Přijímače pro venkovní použití jsou dodávány v plastové krabici IP 56. Úchytné konzoly jsou převážně vyrobeny z nerez. Konzoly jsou opatřeny žárovým zinkem. Jako akustické zářiče jsou používány upravené směrové tlakové reproduktory ve venkovním provedení.

Požadované parametry hlásičů:

- systém bude založen na radiově řízených akustických jednotkách, bezdrátových hlásičích. Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Minimální požadovaný akustický výkon akustické jednotky typu „bezdrátový hlásič“ musí být min. 80W s možností připojení až 6 ks tlakových reproduktorů. Požadovaný výkon každého tlakového reproduktoru je minimálně 15W – 30W,
- nabíjecí systém musí obsahovat kompenzaci nabíjecího proudu při změnách okolní teploty,
- každá akustická jednotka musí umožňovat nastavení minimálně 4 adres (jedné individuální, dvou skupinových a jedné generální).

Obousměrné bezdrátové hlásiče musí být vybaveny diagnostikou:

- provozní stav hlásiče,
- napětí akumulátoru,
- poslední aktivace hlásiče,
- stav ochranného kontaktu krytu

Bezdrátové hlásiče budou instalovány a rozmístěny dle dále přiložených mapových podkladů.

Hlučín: v současné době není ve městě využíván žádný vyrozumívací prostředek pro varování a vyrozumění.

Pro ozvučení města je navrženo **167 ks** bezdrátových hlásičů s **465 ks** reproduktorů (z toho Vrablovec **5 ks** hlásičů s **10 ks** reproduktorů).

Bobrovníky: městská část Bobrovníky není ozvučena žádným systémem. Pro ozvučení městské části Bobrovníky je navrženo **47 ks** bezdrátových hlásičů s **94 ks** reproduktorů. Zároveň bude tato městská část napojena na centrální pracoviště v Hlučíně.

Darkovičky: městská část Darkovičky není ozvučena žádným systémem. Pro ozvučení městské části Darkovičky je navrženo **48 ks** bezdrátových hlásičů s digitálním kódováním s **96 ks** reproduktorů. Zároveň bude tato městská část napojena na centrální pracoviště v Hlučíně.

P.		návrh na rozmístění bezdrátových hlásičů		bezdrátové hlásiče (ks)	reproduktory (ks)	umístění
1	2	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
2	2	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
3	3	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
4	4	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
5	5	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
6	6	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
7	7	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
8	8	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
9	9	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
10	10	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
11	11	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
12	12	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
13	13	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
14	14	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
15	15	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
16	16	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
17	17	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
18	18	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
19	19	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
20	20	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
21	21	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
22	22	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
23	23	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
24	24	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
25	25	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
26	26	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
27	27	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
28	28	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
29	29	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
30	30	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
31	31	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
32	32	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
33	33	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
34	34	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
35	35	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
36	36	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
37	37	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
38	38	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
39	39	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
40	40	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
41	41	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
42	42	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
43	43	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN

44	44	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
45	45	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
46	46	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
47	47	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
48	48	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
49	49	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
50	50	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
51	51	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
52	52	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
53	53	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
54	54	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
55	55	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
56	56	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
57	57	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
58	58	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
59	59	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
60	60	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
61	61	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
62	62	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
63	63	Hlučín	Hlučín	1	2	VO
64	64	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
65	65	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
66	66	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
67	67	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
68	68	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
69	69	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
70	70	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
71	71	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
72	72	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
73	73	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
74	74	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
75	75	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
76	76	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
77	77	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
78	78	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
79	79	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
80	80	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
81	81	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
82	82	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
83	83	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
84	84	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
85	85	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
86	86	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
87	87	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
88	88	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
89	89	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
90	90	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
91	91	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
92	92	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
93	93	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN

94	94	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
95	95	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
96	96	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
97	97	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
98	98	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
99	99	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
100	100	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
101	101	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
102	102	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
103	103	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
104	104	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
105	105	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
106	106	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
107	107	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
108	108	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
109	109	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
110	110	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
111	111	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
112	112	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
113	113	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
114	114	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
115	115	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
116	116	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
117	117	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
118	118	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
119	119	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
120	120	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
121	121	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
122	122	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
123	123	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
124	124	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
125	125	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
126	126	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
127	127	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
128	128	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
129	129	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
130	130	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
131	131	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
132	132	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
133	133	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
134	134	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
135	135	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
136	136	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
137	137	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
138	138	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
139	139	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
140	140	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
141	141	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
142	142	Hlučín	Hlučín	1	3	VO
143	143	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN

144	144	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
145	145	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
146	146	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
147	147	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
148	148	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
149	149	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
150	150	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
151	151	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
152	152	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
153	153	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
154	154	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
155	155	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
156	156	Hlučín	ČOV	1	2	VO s NN
157	157	Hlučín	Podlesí	1	2	VO s NN
158	158	Hlučín	Podlesí	1	3	VO s NN
159	159	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
160	160	Hlučín	Hlučín	1	3	VO s NN
161	161	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
162	162	Hlučín	Hlučín	1	2	VO s NN
163	163	Hlučín	Vrablovec	1	2	VO s NN
164	164	Hlučín	Vrablovec	1	2	VO s NN
165	165	Hlučín	Vrablovec	1	2	VO s NN
166	166	Hlučín	Vrablovec	1	2	VO s NN
167	167	Hlučín	Vrablovec	1	2	VO s NN
168	1.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO
169	2.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
170	3.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
171	4.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
172	5.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
173	6.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
174	7.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
175	8.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
176	9.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
177	10.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
178	11.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
179	12.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
180	13.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
181	14.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
182	15.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
183	16.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
184	17.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
185	18.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
186	19.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
187	20.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
188	21.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
189	22.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
190	23.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
191	24.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
192	25.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
193	26.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN

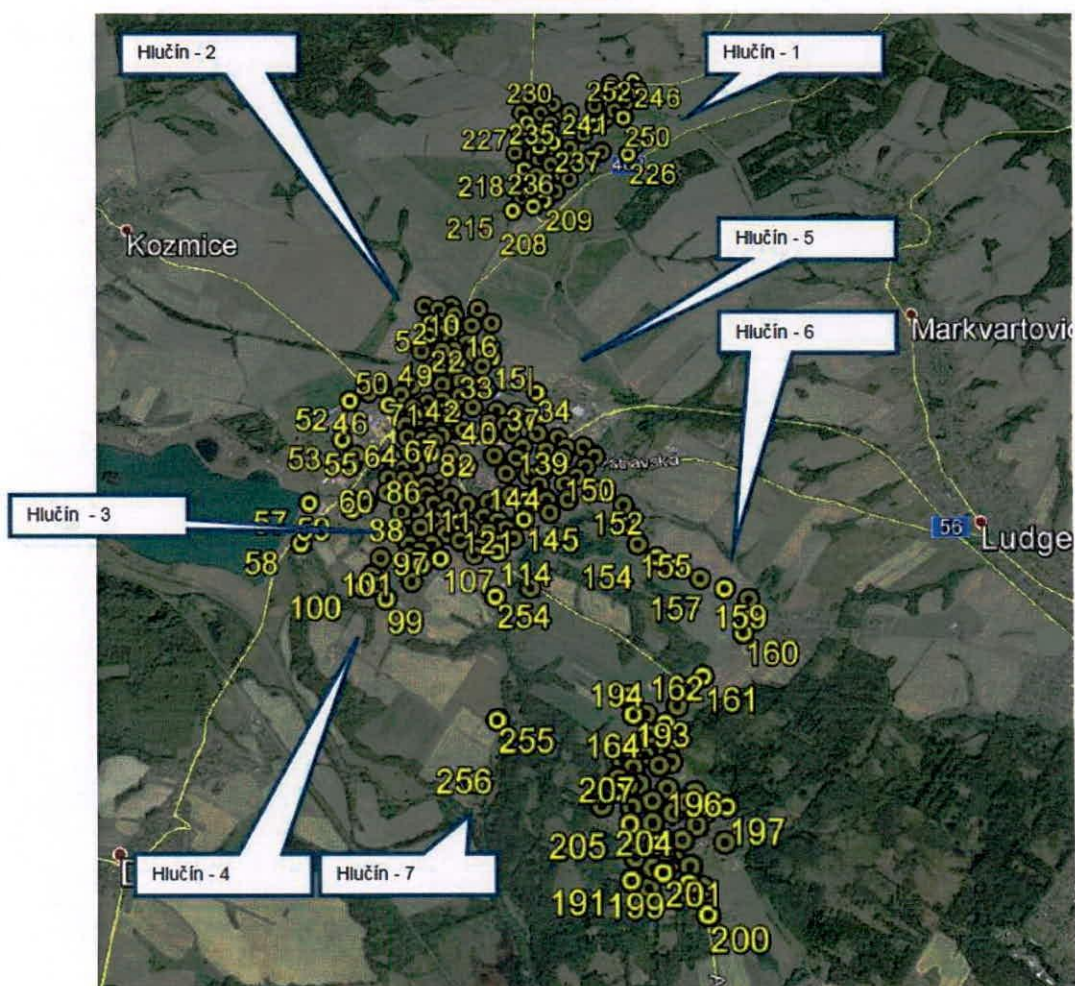
194	27.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
195	28.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
196	29.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
197	30.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
198	31.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
199	32.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
200	33.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
201	34.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
202	35.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
203	36.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
204	37.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
205	38.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
206	39.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
207	40.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
208	41.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
209	42.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
210	43.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
211	44.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO s NN
212	45.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO
213	46.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO
214	47.	Hlučín	Bobrovníky	1	2	VO
215	1	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO
216	2	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
217	3	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
218	4	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
219	5	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
220	6	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
221	7	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
222	8	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
223	9	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
224	10	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
225	11	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
226	12	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
227	13	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
228	14	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
229	15	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
230	16	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
231	17	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
232	18	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
233	19	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
234	20	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO
235	21	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
236	22	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
237	23	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
238	24	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO
239	25	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
240	26	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
241	27	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
242	28	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
243	29	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN

Protipovodňová opatření pro Město Hlučín

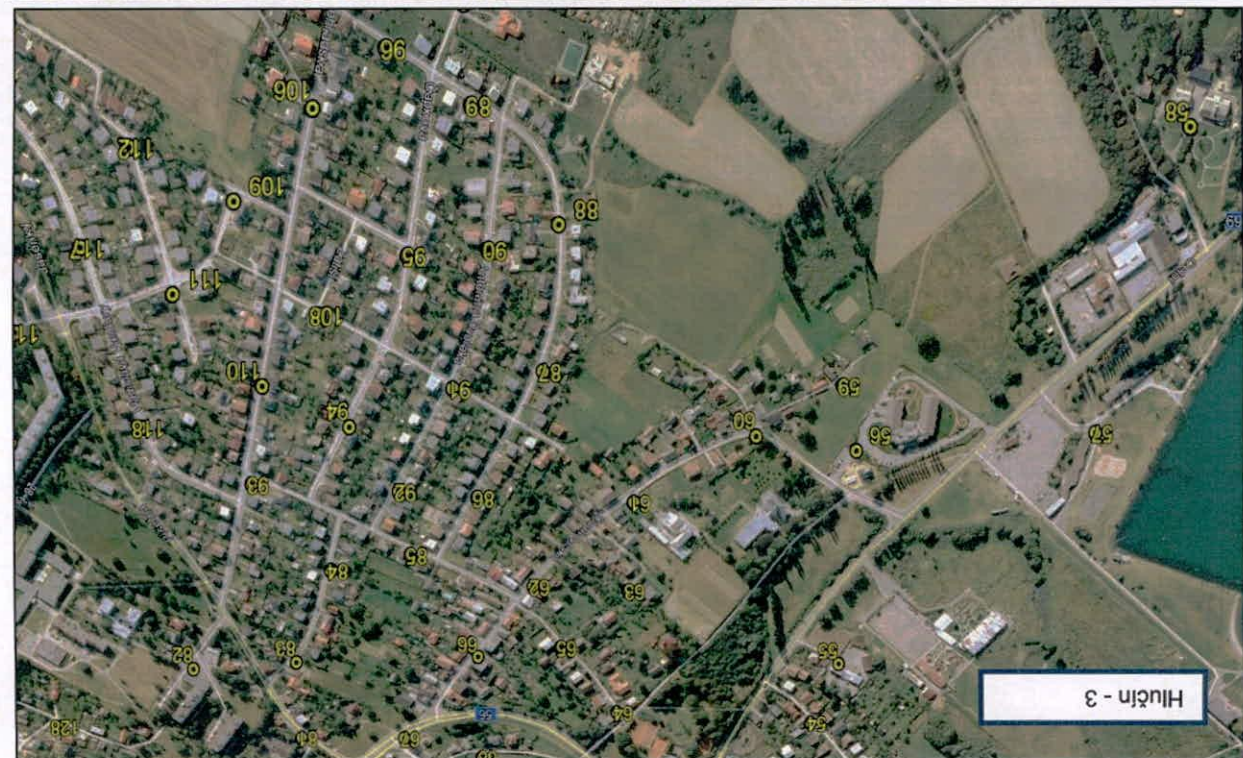
244	30	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
245	31	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
246	32	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
247	33	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
248	34	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
249	35	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
250	36	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
251	37	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
252	38	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
253	39	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
254	40	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
255	41	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
256	42	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
257	43	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
258	44	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
259	45	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
260	46	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
261	47	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
262	48	Hlučín	Darkovičky	1	2	VO s NN
CELKEM				262	655	

8.8.1. PŘIJÍMACÍ ČÁST BEZDRÁTOVÉ HLÁSIČE - UMÍSTĚNÍ

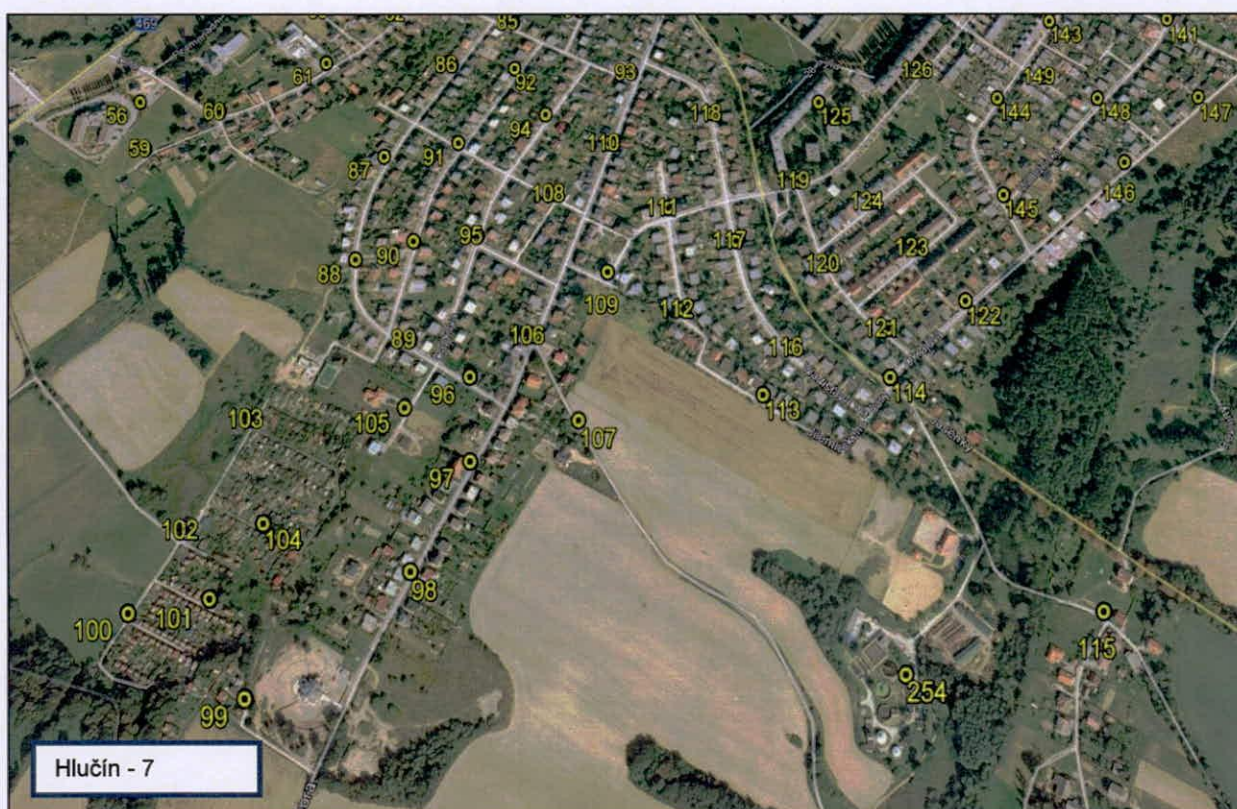
Hlučín - komplet



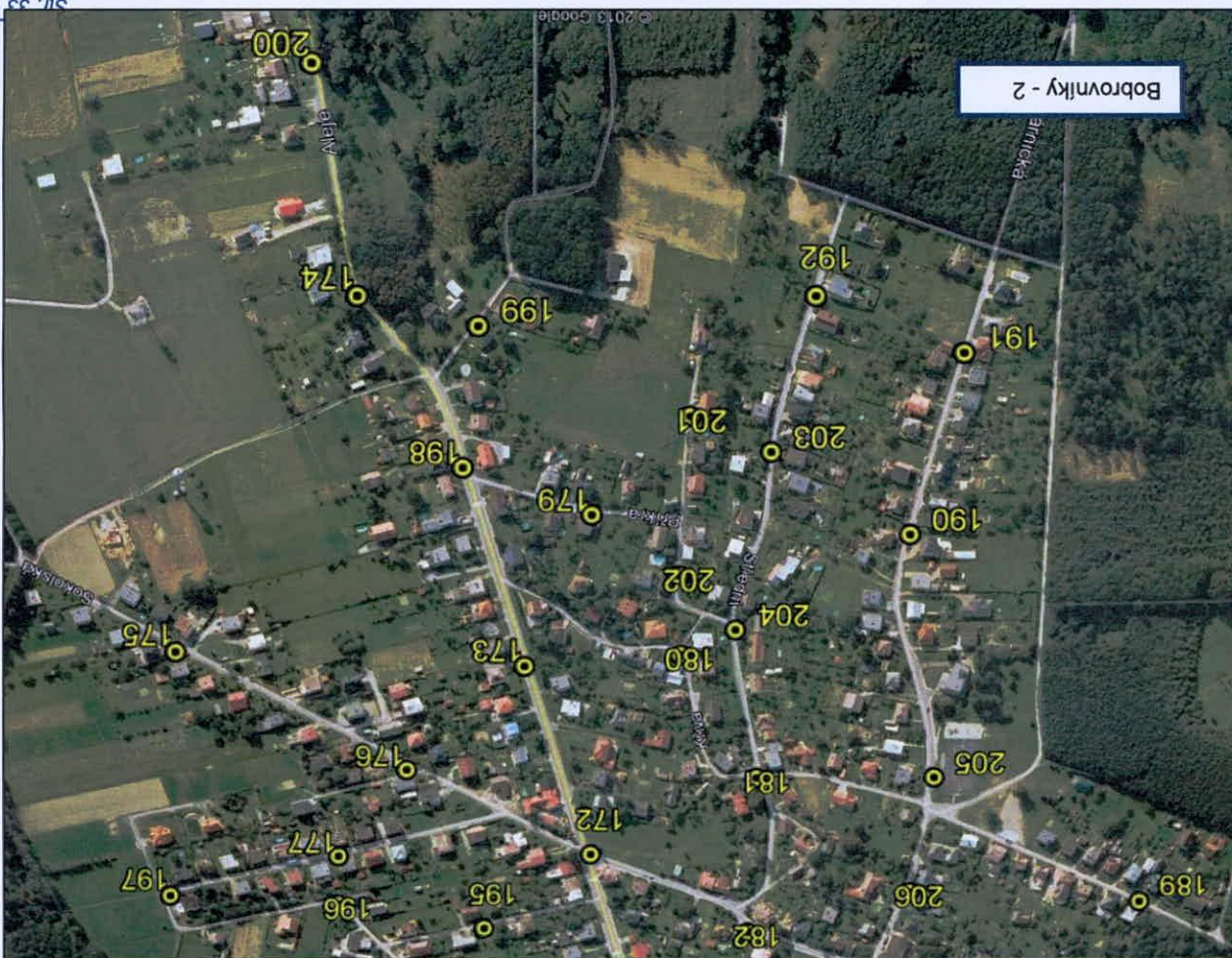












8.9. SIRÉNY

Ve městě **Hlučín** je nyní instalováno **6ks** sirén, z toho 3ks elektronických a 3ks rotačních. Elektronické sirény jsou ve vlastnictví HZS Moravskoslezského kraje. V rámci projektu nedojde k výměně žádné rotační sirény za elektronickou.

město	část	umístění	adresa	č.p.	parc.č.	typ sirény
Hlučín		panelový dům	Písečná 15	1339	3088/15	rotační siréna
Hlučín		panelový dům	Dukelská 4	1615	3088/61	elektronická siréna
Hlučín		bytový dům	1. Máje 1	852	1706/115	elektronická siréna
Hlučín		městský úřad	Mírové náměstí 23	24	358	elektronická siréna
Hlučín	Darkovičky	základní škola	Jandova 9	7	109	rotační siréna
Hlučín	Bobrovníky	hasičská zbrojnice	Požárnícká 32	129	227	rotační siréna

8.10. LOKÁLNÍ VAROVNÝ SYSTÉM

8.10.1. ULTRAZVUKOVÁ SONDA PRO MĚŘENÍ STAVU HLADIN

Ultrazvuková sonda nebude při realizaci tohoto projektu instalována, jelikož jsou možné převzít dostupné informace z hladinových čidel na toku Odry. **U Děhylova na řece Opavě je hlásný profil kategorie A (vodoměrná stanice) i srážkoměr, obojí ve vzdálenosti cca 560 m po proudu od mostu přes řeku Opavu z Hlučina do Děhylova, provozovatelem je Povodí Odry a.s.**

8.10.2. SRÁŽKOMĚRNÉ ČIDLO

Srážkoměrné čidlo bude instalováno na objektu kulturního domu/hasičské zbrojnice v Hlučíně Darkovičkách, Nový Svět č. p. 302, parc. č. 101/15 v k.ú. Darkovičky, který je v majetku města Hlučina na ploché střeše tak, aby okolní překážky neovlivňovaly zachycení srážkové vody (dvojnásobná vzdálenost překážky od srážkoměru než je její výška).



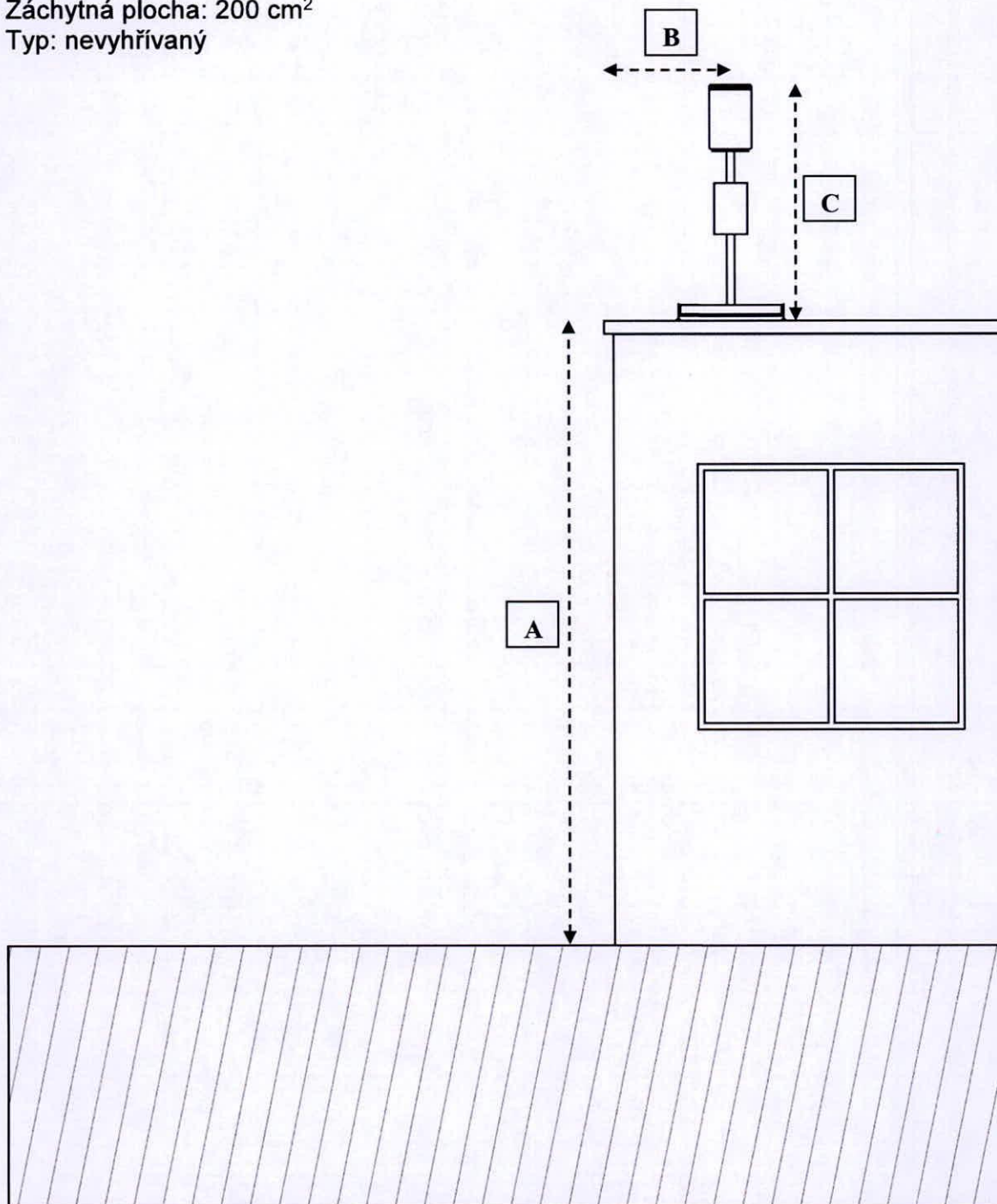
SRÁŽKOMĚR - UMÍSTĚNÍ

Lokalita: město Hlučín - Darkovičky

Umístění: na střeše KD Darkovičky

Záchytná plocha: 200 cm²

Typ: nevyhřívavý



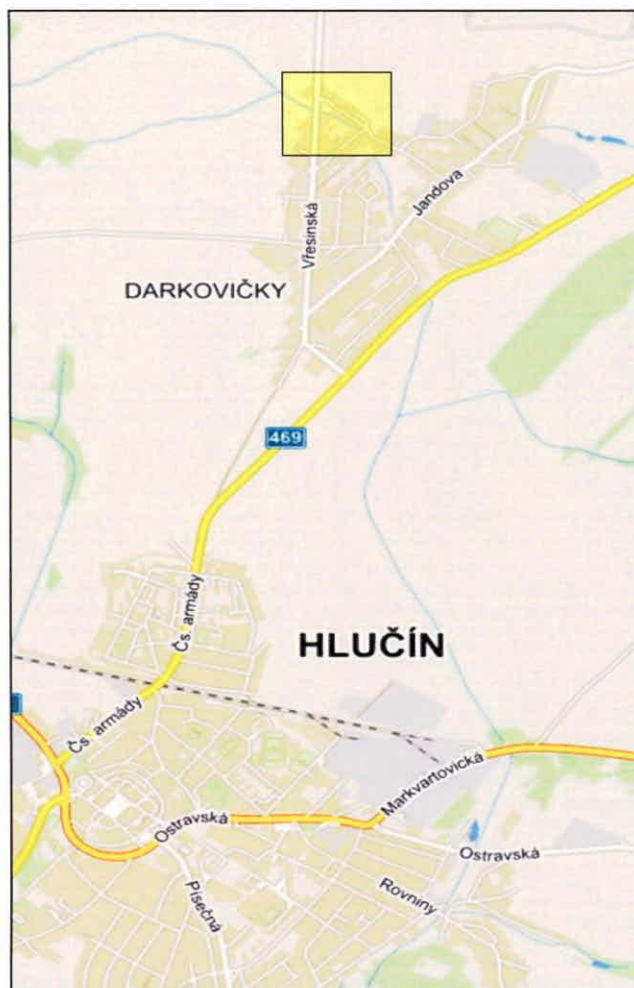
UMÍSTĚNÍ SRÁŽKOMĚRU

A: výška objektu: 6 m

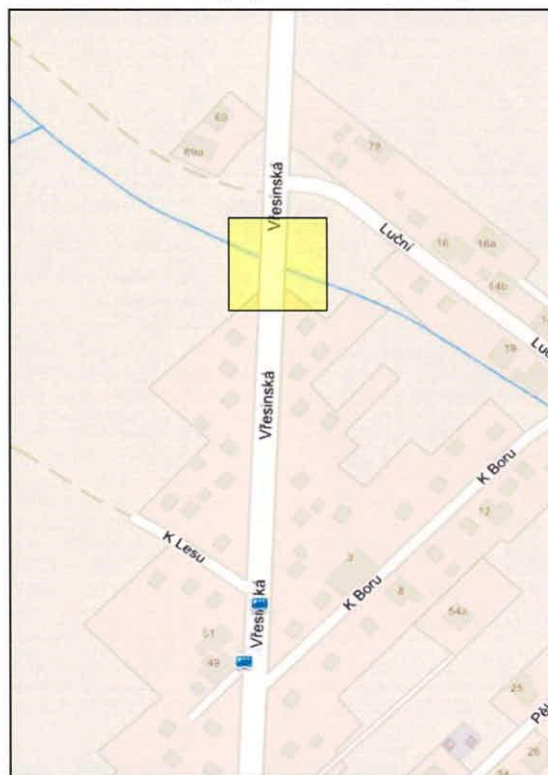
B: vzdálenost od kraje: 1 m

C: výška srážkoměru: 1 m

8.10.3. DOPLNĚNÍ SYSTÉMU NA MĚŘENÍ HLADIN



Pro lepší informovanost bude vybudován profil C osazený vodočetnou 3m latí v místní části Darkovičky na horní části toku Jasénky. Most přes tok Jasénka je situován na silnici III/4695, v k.ú. Darkovičky (parc. č. 1132/1).



Bezdrátový rozhlas s digitálním kódováním s napojením na zadávací pracoviště složek IZS.

Město HLUČÍN VÝKAZ VÝMĚR

	Název	MJ	Počet	Cena za MJ	Cena bez DPH	DPH 21%	Cena s 21% DPH
1.	Vysílací a řídicí pracoviště s analogovým/digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)						
1.1	Vysílací anténa všesměrová - kompletní sestava	ks	1	3 000 Kč	3 000 Kč	630 Kč	3 630 Kč
1.2	Vysílač vf. signálu	ks	1	43 900 Kč	43 900 Kč	9 219 Kč	53 119 Kč
1.3	Vysílací ústředna - řídicí jednotka	ks	1	43 000 Kč	43 000 Kč	9 030 Kč	52 030 Kč
1.4	Modul obousměrné komunikace	ks	1	13 500 Kč	13 500 Kč	2 835 Kč	16 335 Kč
1.5	Dynamický mikrofon s 5m přívodní šňůrou	ks	1	600 Kč	600 Kč	126 Kč	726 Kč
1.6	Stojánek pod mikrofon s nastavením úhlu náklonu	ks	1	250 Kč	250 Kč	53 Kč	303 Kč
1.7	Řídicí software	ks	1	89 800 Kč	89 800 Kč	18 858 Kč	108 658 Kč
1.8	Modul digitální záznamník zpráv	ks	1	21 800 Kč	21 800 Kč	4 578 Kč	26 378 Kč
1.9	Modul telefonního vstupu	ks	1	23 200 Kč	23 200 Kč	4 872 Kč	28 072 Kč
1.10	Montážní práce na řídicí ústředně	ks	1	10 600 Kč	10 600 Kč	2 226 Kč	12 826 Kč
1.11	Zaškolení obsluhy na řídicím pracovišti	ks	1	2 200 Kč	2 200 Kč	462 Kč	2 662 Kč
1.12	Revize	ks	1	19 000 Kč	19 000 Kč	3 990 Kč	22 990 Kč
1.13	Modul automatického dobíjení	ks	1	5 400 Kč	5 400 Kč	1 134 Kč	6 534 Kč
1.14	Modul napojení na JSVV	ks	1	69 700 Kč	69 700 Kč	14 637 Kč	84 337 Kč
1.15	Modul zpracování vf. signálu	ks	1	60 130 Kč	60 130 Kč	12 627 Kč	72 757 Kč
1.16	Modul měření a vyhodnocení	ks	1	89 900 Kč	89 900 Kč	18 879 Kč	108 779 Kč
	Celkem				495 980 Kč	104 156 Kč	600 136 Kč
2.	Podružné vysílací a řídicí pracoviště s analogovým/digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)						
2.1	Vysílací anténa všesměrová - kompletní sestava	ks	2	3 000 Kč	6 000 Kč	1 260 Kč	7 260 Kč
2.2	Vysílač vf. signálu	ks	2	25 900 Kč	51 800 Kč	10 878 Kč	62 678 Kč
2.3	Vysílací ústředna - řídicí jednotka	ks	2	25 000 Kč	50 000 Kč	10 500 Kč	60 500 Kč
2.4	Modul obousměrné komunikace	ks	2	13 500 Kč	27 000 Kč	5 670 Kč	32 670 Kč
2.5	Dynamický mikrofon s 5m přívodní šňůrou	ks	2	600 Kč	1 200 Kč	252 Kč	1 452 Kč
2.6	Stojánek pod mikrofon s nastavením úhlu náklonu	ks	2	250 Kč	500 Kč	105 Kč	605 Kč
2.7	Řídicí software	ks	2	9 800 Kč	19 600 Kč	4 116 Kč	23 716 Kč
2.8	Montážní práce na řídicí ústředně	ks	2	10 600 Kč	21 200 Kč	4 452 Kč	25 652 Kč
2.9	Zaškolení obsluhy na řídicím pracovišti	ks	2	2 200 Kč	4 400 Kč	924 Kč	5 324 Kč
2.10	Modul automatického dobíjení	ks	2	5 400 Kč	10 800 Kč	2 268 Kč	13 068 Kč
2.11	Modul napojení na JSVV	ks	2	69 700 Kč	139 400 Kč	29 274 Kč	168 674 Kč
	Celkem				331 900 Kč	69 699 Kč	401 599 Kč
3.	Zálohovací						
3.1	Elektrocentrála 5,5 kW, jednofázová, 4-takt	ks	1	79 650 Kč	79 650 Kč	16 727 Kč	96 377 Kč
	Celkem				79 650 Kč	16 727 Kč	96 377 Kč

MGR. PAVEL PASCHER
STAROSTA MĚSTA HLUČÍN

MĚSTO HLUČÍN

4.	Přijímací bezdrátové hlásiče s obousměrným digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV ČR HZS ČR)						
4.1	Bezdrátový hlásič včetně zálohování a automatického dobíjení	ks	262	10 800 Kč	2 829 600 Kč	594 216 Kč	3 423 816 Kč
4.2	Modul obousměrné komunikace	ks	262	2 150 Kč	563 300 Kč	118 293 Kč	681 593 Kč
4.3	Software komunikace	ks	262	1 500 Kč	393 000 Kč	82 530 Kč	475 530 Kč
4.4	Tlakové reproduktory - nízkooimpedanční, 106 dB	ks	655	980 Kč	641 900 Kč	134 799 Kč	776 699 Kč
4.5	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	262	720 Kč	188 640 Kč	39 614 Kč	228 254 Kč
4.6	Montážní materiál	ks	262	1 470 Kč	385 140 Kč	80 879 Kč	466 019 Kč
4.7	Montážní práce	ks	262	1 900 Kč	497 800 Kč	104 538 Kč	602 338 Kč
4.8	Oživení	ks	262	900 Kč	235 800 Kč	49 518 Kč	285 318 Kč
	Celkem				5 735 180 Kč	1 204 388 Kč	6 939 568 Kč
5.	Převaděč vysokofrekvenčního signálu včetně anténní sestavy						
	Převaděč vysokofrekvenčního signálu s analogovým/digitálním přenosem (nutno zajistit napětí 230V)	ks	1	84 900 Kč	84 900 Kč	17 829 Kč	102 729 Kč
5.2	Anténní sestava	ks	1	3 000 Kč	3 000 Kč	630 Kč	3 630 Kč
5.3	Montážní a oživovací práce na převaděči	komp.	1	10 200 Kč	10 200 Kč	2 142 Kč	12 342 Kč
	Celkem				98 100 Kč	20 601 Kč	118 701 Kč
6.	Srážkoměrné čidlo pro měření ve vegetačním období						
6.1	Čidlo o zachytivé ploše 200 cm2	ks	1	10 830 Kč	10 830 Kč	2 274 Kč	13 104 Kč
6.2	Stojan s podstavcem	ks	1	4 280 Kč	4 280 Kč	899 Kč	5 179 Kč
6.3	Multifunkční měřicí a řídicí telemetrická stanice	ks	1	18 880 Kč	18 880 Kč	3 965 Kč	22 845 Kč
6.4	Nerezový držák	ks	1	150 Kč	150 Kč	32 Kč	182 Kč
6.5	Příprava, instalace a oživení	ks	1	4 500 Kč	4 500 Kč	945 Kč	5 445 Kč
6.6	Aktivace SIM	ks	1	250 Kč	250 Kč	53 Kč	303 Kč
6.7	Montážní materiál	ks	1	4 730 Kč	4 730 Kč	993 Kč	5 723 Kč
6.8	Školení, protokoly	ks	1	1 360 Kč	1 360 Kč	286 Kč	1 646 Kč
	Celkem				44 980 Kč	9 446 Kč	54 426 Kč
7.	Vodočetná lat'						
7.1.	Vodočet smalt dělení po 2 cm, vyznačení celých m červeně, včetně rámu	1 bm	3	2 000 Kč	6 000 Kč	1 260 Kč	7 260 Kč
7.2.	Vyrovnávací konzoly pro připevnění 1 bm vodočtu, povrchová úprava pískováním + žárový zinek	1 bm	3	550 Kč	1 650 Kč	347 Kč	1 997 Kč
7.3.	Připevnění rámu a vodočtu –chemické kotvy, vyrovnání do svislé polohy, vložení podkladové desky a její připevnění, připevnění vodočtu	1 bm	3	440 Kč	1 320 Kč	277 Kč	1 597 Kč
	Celkem				8 970 Kč	1 884 Kč	10 854 Kč
	Cena celkem				6 794 760 Kč	1 426 900 Kč	8 221 660 Kč

ESTO HLUČÍN

Mgr. PAVEL PASCHER
STAROSTA MĚSTA HLUČÍN



HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

700 30 Ostrava - Zábřeh, Výškovická 40



Č.j.: HSOS-5035-2/2016

V Ostravě dne 23. května 2016
PID: HZSTX007L13I

ŠINDLAR s.r.o.
Na Brně 372/2a
500 06 Hradec Králové

Vyjádření

- K věci:** Žádost o vydání stanoviska Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje k projektu „Protipovodňová opatření pro město Hlučín“. Projekt bude předložen v rámci výzvy Operačního programu Životní prostředí, prioritní osa 1 – Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní; specifický cíl 1.4 – Podpořit preventivní protipovodňová opatření.
- Žadatel:** Město Hlučín, Mírové náměstí 24/23, 748 01 Hlučín, IČ 003 00 063, zastoupený společností ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČ 260 03 236
- Předložená dokumentace:** Protipovodňová opatření pro město Hlučín, květen 2016
- Místo projektu:** území města Hlučín

Zpracovatel dokumentace: EMPEMONT s.r.o., Železničního vojska 1472, 757 01 Valašské Meziříčí, IČ 277 72 179

Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje (dále i „HZS MSK“) posoudil soulad výše uvedené dokumentace předložené dne 9. 5. 2016 s dlouhodobou strategií HZS MSK v oblasti rozvoje jednotného systému varování a vyzkoušení (dále i „JSVV“) na území Moravskoslezského kraje a s její realizací

souhlasí s podmínkami

- I. že veškeré prvky dodaného varovného systému v rámci realizace projektu budou schválené Ministerstvem vnitra - generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen „MV - GR HZS ČR“) pro provoz v JSVV a budou splňovat veškerá kritéria uvedená v „Technických požadavcích na koncové prvky varování a vyzkoušení“, vydaných MV GR HZS ČR č.j. MV-24666-1/PO-2008 ze dne 15. dubna 2008 a jeho změny č.1 č.j. MV-15523-1/PO-2009 z 20. března 2009;

- II. že při umístění vysílacího zařízení bude realizován požadavek na pokrytí zabezpečovaného území signálem alespoň od dvou základnových stanic a to s intenzitou elektromagnetického pole spolehlivě dostatečnou pro činnost koncového prvku;
- III. opravy popisu systému na str. 10, kde je uveden odkaz na Všeobecné oprávnění č. VO-R/2/07.2005-15, které je v současné době neplatné (platná verze: VO-R/2/01.2010-1 k využívání rádiových kmitočtů a k provozování stanic bezdrátových místních informačních systémů (BMIS) v kmitočtovém pásmu 70 MHz.); dále je třeba zohlednit, že v případě obousměrné komunikace místního informačního systému bude tato probíhat na individuálních kmitočtech určených dle Českého telekomunikačního úřadu;
- IV. opravy nepřesné formulace na str. 22, kde je uvedeno, že v současné době není ve městě využíván žádný rozhlas nebo varovný a vyznamovací systém (na území města jsou ve skutečnosti 3 ks elektronických sirén a tři rotační sirény);
- V. že nebude proveden zásah do tří elektronických sirén ve vlastnictví Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje, pro které je dle předloženého dokumentu plánováno doplnění modulu pro propojení sirén s místním informačním systémem, který umožní při vzniku krizové situace jejich ovládání z vysílacího centra.

Odůvodnění

Předmětem předložené dokumentace jsou protipovodňová opatření na území města Hlučín. V oblasti varování a informování obyvatelstva je navrženo dokrytí výše uvedeného území varovným signálem a verbální informací s využitím bezdrátového informačního systému. Uvedený koncový prvek varování bude do JSVV připojen sirénovým přijímačem SSRN (Systém selektivního rádiového náběhu). Navržené technické řešení respektuje požadovanou selektivitu systému.

Na území města Hlučín se nachází tři rotační a tři elektronické sirény. Elektronické sirény, u kterých je plánováno doplnění o řídicí modul pro ovládání, jsou majetkem Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje a byly modernizovány v rámci projektu „Digitální povodňový plán vybraných ORP a dostavba a modernizace jednotného systému varování a vyznamování na území okresů Bruntál, Opava a Ostrava město ohroženém povodněmi“, číslo projektu CZ.1.02/1.3.00/11.10829, u kterého běží udržitelnost a záruka na jednotlivá zařízení a není tedy zásah do těchto zařízení možný.

Dokumentace „Protipovodňová opatření města Hlučín“ vhodně navazuje na již schválený a realizovaný projekt „Digitální povodňový plán vybraných ORP a dostavba a modernizace jednotného systému varování a vyznamování na území okresů Bruntál, Opava a Ostrava město ohroženém povodněmi“, číslo projektu CZ.1.02/1.3.00/11.10829, který v rámci výzvy Operačního programu Životní prostředí realizoval HZS MSK. Projektovaný místní informační systém naváže na varování sirénami v území a zajistí informování obyvatelstva a poskytování tísňových informací a zefektivní tím krizovou komunikaci s obyvatelstvem na území obce.

Předložený projekt a uvedené technické opatření je v souladu s dlouhodobou strategií HZS MSK v oblasti rozvoje JSVV na území Moravskoslezského kraje a HZS MSK jeho realizaci schvaluje s tím, že veškeré prvky dodaného varovného systému v rámci realizace projektu budou schválené MV - GŘ HZS ČR pro provoz v JSVV a budou splňovat veškerá kritéria uvedená v „Technických požadavcích na koncové prvky varování a vyznamování“, vydaných MV GŘ HZS ČR č.j. MV-24666-1/PO-2008 ze dne 15. dubna 2008 a jeho změny č.1 č.j. MV-15523-1/PO-2009 z 20. března 2009 (dostupné z: <http://www.hzscr.cz/soubor/technicke-pozadavky-20090421-pdf.aspx>).


vedoucí oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení
podepsáno elektronicky

Dodaná zpráva - Detail zprávy

Věc: Stanovisko k MIS Hlučín
ID zprávy: 372785421
Typ zprávy: Datová zpráva
Datum a čas dodání: 24.5.2016 v 6:48:17

Odesílatel: Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje, Výškovická 2995/40,
70030 Ostrava, CZ
ID schránky: spdaive
Typ schránky: OVM

Zmocnění: 0 / 0
Odstavec: Nezádáno
Naše číslo jednací: HSOS- 5035-2/2016
Naše spisová značka: HSOS - 5035/2016
Vaše číslo jednací: Nezádáno
Vaše spisová značka: Nezádáno
K rukám: Nezádáno
Do vlastních rukou: Ne
Doručení fikcí zakázáno: Ne

Přílohy:

Hlučín_Stanovisko_MIS_HZSK.pdf (707,6 kB)



DISTRIBUCE

Město Hlučín

Mírové nám. 23
748 01 Hlučín

VÁŠ DOPIS ZNAČKY / ZE DNE
-/29.5.2016

NAŠE ZNAČKA
1086150783

MÍSTO ODESLÁNÍ / DNE
Ostrava/30.5.2016

Výstavba lokálního výstražného a varovného systému města Hlučín (LVS) - umístění technologie bezdrátového rozhlasu v rámci stavby „Protipovodňové opatření pro město Hlučín“ na podpěrné body venkovního vedení NN 0,4kV

ČEZ Distribuce, a.s., oddělení Správy energetického majetku Morava souhlasí za předpokladu dodržení platných technických norem a podmínek, daných v dohodě o umístění zařízení č. 1086150783, s umístěním technologie bezdrátového rozhlasu na podpěrné body venkovního vedení NN 0,4kV ve vlastnictví naší společnosti v k.ú. Hlučín, Darkovičky a Bobrovníky v rozsahu dle předložené projektové dokumentace, to je 187ks.

Zařízení nebude připojeno k distribuční soustavě NN 0,4kV, bude napájeno ze stávajícího vedení veřejného osvětlení ve vlastnictví města Hlučín.

Společnost ČEZ Distribuce, a.s. vydává souhlas s instalací zařízení na podpěrných bodech venkovního vedení a souhlas s umožněním konečnému uživateli provádět následnou péči a údržbu realizovaného opatření po dobu nejméně 5 let od ukončení realizace stavby.

S pozdravem



Vedoucí oddělení Správa energetického majetku Morava
ČEZ Distribuce, a. s.



SKUPINA ČEZ – GENERÁLNÍ PARTNER ČESKÉHO OLYMPIJSKÉHO TÝMU 2001–2016

ČEZ Distribuce, a. s.

se sídlem Děčín IV – Podmokly, Teplická 874/8, PSČ 405 02 | IČ 24729035 | DIČ CZ24729035 |
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 2145 |
info@cezdistribuce.cz | www.cezdistribuce.cz

SKUPINA ČEZ