

Soupis dodávek a služeb	
Akce:	„Výměna podružných měřidel v bytových jednotkách – vodoměry, indikátory tepla“
Zadavatel:	Město Vrchlabí, 543 01 Vrchlabí, IČO: 00278475
Cena bez DPH 2 634 130,00 Kč základ daně 2 634 130,00 Kč DPH základní 21% 418 320,00 Kč DPH snížená 15% 2 215 810,00 Kč	
Cena včetně DPH 3 054 348,70 Kč	

Výměna podružných měřidel v bytových jednotkách – vodoměry, indikátory tepla				
Náklady za dodávky				
Pol.	Název	počet ks	cena v Kč za ks bez DPH	cena v Kč za počet ks bez DPH
1	Montáž a demontáž vodoměru	1384	150,00	207 600,00
2	Vodoměr SV	905	870,00	787 350,00
3	Vodoměr TUV	479	870,00	416 730,00
4	Modul pro dálkové odečty vodoměrů	1384	0,00	0,00
5	Spotřební materiál (plomby, těsnění,...)	1384	10,00	13 840,00
6	Montáž a demontáž indikátoru tepla	1521	60,00	91 260,00
7	Indikátor tepla s dálkovým odečtem	1521	405,00	616 005,00
8	Spotřební materiál	1521	25,00	38 025,00
9	Sběrnice dat pro dálkové odečty	3	15000,00	45 000,00
Celkem za dodávky za 4 roky				2 215 810,00 Kč
Náklady za služby				
Pol.	Název	počet ks za měsíc	cena v Kč za ks bez DPH	cena v Kč za počet ks bez DPH (tj. cena za měsíc)
10	Poplatek za provoz a správu systému	2905	3,00	8 715,00
11	Poplatek za přístup správce	1	0,00	0,00
12	Poplatek za přístup pro jednotlivé byty	150	0,00	0,00
13	Jiné poplatky	75	0,00	0,00
Pol.	Název	počet ks za rok	cena v Kč za ks bez DPH	cena v Kč za počet ks bez DPH (tj. za rok)
14	Roční zpracování dat	2905	0,00	0,00
15	Výstupy pro zpracování	75	0,00	0,00
Celkem za poplatky/měsíc				8 715,00 Kč
Celkem za poplatky/rok				104 580,00 Kč
Celkem za poplatky za 4 roky				418 320,00 Kč



Příloha č. 2 smlouvy

Specifikace předmětu plnění veřejné zakázky

Specifikace pro zřízení dálkových odečtů spotřeb podružných měřidel a měřidel energií včetně systémové databáze

Základní informace:

Město Vrchlabí vlastní celkově 746 bytových jednotek, ve kterých jsou osazeny podružné vodoměry teplé a studené vody a u dálkově vytápěných objektů jsou navíc osazeny indikátory tepla. Cílem veřejné zakázky je postupná výměna těchto měřidel, zřízení a provoz jednotného portálu pro dálkové odečty těchto měřidel. V současnosti jsou v objektech osazeny běžně dostupné suchoběžné nebo mokroběžné vodoměry.

Předmětem veřejné zakázky je vytvořit jednotný systém pro dálkové odečty jednotlivých energií a médií v objektech Města Vrchlabí. Primárně se jedná pouze o dodávky dálkově odečitatelných podružných měřidel v bytových a nebytových jednotkách bytových domů a zřízení hardwarového a softwarového systému pro dálkové odečty měřidel.

V majetku Města Vrchlabí je celkově 75 bytových domů, ve kterých je 905 podružných vodoměrů studené vody, 479 podružných vodoměrů teplé vody a 1521 indikátorů tepla osazených na radiátorech. Soupis objektů s počty jednotlivých měřidel a roky realizace, v nichž budou měřidla měněna, naleznete v příloze č. 3 zadávací dokumentace. Zadavatel si vyhrazuje právo změnit počty měřidel k výměně v daném roce dle aktuální potřeby a situace daného objektu způsobené např. rekonstrukcí objektu či legislativními změnami.

Předmětem veřejné zakázky je návrh, dodávka, zřízení a provoz příslušné hardwarové, softwarové a komunikační infrastruktury umožňující provádět dálkové on-line odečty podružných měřidel bytových jednotek v majetku Města Vrchlabí. Jedná se především o podružné vodoměry studené a teplé vody a indikátory tepla. Navržený systém by měl být v maximální míře komplexní, využívat maximálního potenciálu instalovaných zařízení a modulů pro dálkové odečty měřidel, s ohledem na jejich životnost. Celý systém by nadále měl umožňovat import naměřených hodnot do programu Windomy, SW e-manažer a Vera.

Navržený systém by měl dále umožňovat případné připojení hlavních vodoměrů objektů, do kterých dodávají Městské vodovody a kanalizace pitnou vodu a možnost odečtů elektroměrů a plynoměru zapojených do systému hlídání energií města. Toto plnění není předmětem plnění této veřejné zakázky, zadavatel však v rámci nabízeného a realizovaného plnění v rámci této veřejné zakázky požaduje, by toto navržený systém umožňoval.

Zadavatel požaduje, aby nabízené plnění umožňovalo připojení fakturačních měřidel, u kterých již jsou nebo postupně budou instalovány moduly pro dálkové odečty, jako jsou elektroměry, plynoměry, kalorimetry a hlavní vodoměry (ČEZ Teplárenská, ČEZ Distribuce, GasNet, Městské vodovody a kanalizace...). Připojení fakturačních měřidel není předmětem plnění této veřejné zakázky, zadavatel však požaduje, aby plnění nabízené a realizované v rámci této veřejné zakázky toto připojení umožňovalo.

Veřejná zakázka bude koncipována jako postupná dodávka na „klíč“, kdy předmětem zakázky bude navržení, vybudování (dodávka, instalace, konfigurace) a provoz příslušné hardwarové, softwarové a komunikační infrastruktury umožňující provádět dálkové on-line odečty hodnot měřidel v objektech, které jsou v majetku Města Vrchlabí, včetně zajištění veškeré nezbytné údržby, oprav, výměn a servisu předmětu zakázky a jeho jednotlivých součástí.

S dodavatelem bude uzavřena **smlouva poskytování služeb na dobu neurčitou**.

Po uplynutí záruční doby poskytne dodavatel pozáruční servis po dobu funkčnosti dálkových modulů a platnosti měřidel.

Předmět plnění veřejné zakázky:

Součástí předmětu plnění veřejné zakázky jsou tyto dodávky a služby:

- Demontáže stávajících měřidel.
- Kompletní dodávka nových bytových vodoměrů a indikátorů tepla, včetně jejich dopravy na místo.
- Zajištění a provedení všech opatření organizačního a stavebně technologického charakteru k řádnému provedení výměny měřidel, včetně zajištění bezpečnosti.
- Předání písemných pokynů objednateli o jeho povinnostech a k užívání měřidel s dálkovými odečty.
- Vystavení protokolů o výměně měřidel, které budou obsahovat adresu, jméno nájemce, číslo původního a nového měřidla včetně naměřených hodnot.
- Úklid staveníště, zajištění odvozu a ekologické likvidace vzniklého odpadu. Hodlá-li si poskytovatel ponechat demontovaná měřidla pro své potřeby, zohlední tuto skutečnost v nabídkové ceně.
- Zajištění dálkového přenosu naměřených dat zadavateli, a to v souborech CSV, který je kompatibilní s programem WINDOMY.
- Zajištění a provedení všech nutných zkoušek dle ČSN, revizí a platných zákonů vztahujících se k prováděné výměně bytových měřidel.
- Zaškolení pracovníků majetkového odboru s užíváním příslušných zařízení či systému.
- Předání návodů, certifikátů a záručních listů v českém jazyce zadavateli.
- Zajištění všech nezbytných zkoušek, atestů a revizí podle ČSN a případných jiných právních nebo technických předpisů platných v době plnění smlouvy, kterými bude prokázáno dosažení předepsané kvality a technických parametrů předmětu plnění smlouvy.

Požadavky na podružné vodoměry teplé a studené vody:

- a) Pro montáž budou použity pouze nové podružné (bytové) vodoměry splňující parametry platných metrologických předpisů (zejména zákona č. 505/1990 Sb. o metrologii ve znění pozdějších předpisů a prováděcích vyhlášek)
- b) Vodoměr musí mít typové schválení v souladu s evropskou směrnicí 2004/22/CE (MID).
- c) Záruka na vyměněné vodoměry bude shodná s platností ověření vodoměrů dle Vyhlášky č. 285/2011 Sb., tzn. 5 let od jejich instalace. (cejch z roku dané instalace), potvrzený záruční i pozáruční servis vodoměrů autorizovaným metrologickým střediskem disponujícím autorizací od ČMI a certifikátem ISO 9001:2015.
- d) Veškeré nově instalované vodoměry, montované na samostatný okruh měřený jedním patním měřidlem, musí být stejného typu.
- e) Budou použity mechanické vodoměry s rokem ověření shodným s rokem instalace.
- f) Přesnost vodoměrů se musí pohybovat ve třídě B nebo vyšší dle EHS v horizontální i vertikální poloze.

- g) Na vodoměry TUV, které budou splňovat požadavky teplotní třídy min. T70 nebo T30/70 bude osazen stejný počet zpětných klapků.
- h) Předmět plnění díla je včetně všech souvisejících prací nutných ke zdárnému splnění díla, například doprava, odvoz, likvidace odstraněného materiálu a úklid místa plnění díla a podobně.
- i) Po výměně vodoměrů budou veškeré vodoměry opatřeny příslušnou plombou.
- j) Bude provedeno odzkoušení těsnosti spojů, zavodnění a odvzdušnění vodovodního potrubí v jednotkách.
- k) Doložení osvědčení Zdravotního ústavu, že vodoměry jsou určeny pro styk s pitnou vodou dle vyhlášky 409/2005 Sb.
- l) Všechny nové bytové vodoměry montované na samostatný okruh měřené jedním patním měřičem musí být stejného typu.
- l) Předpokladem při výměnách je provést 2x výměnu vodoměru po dobu životnosti jednoho modulu dálkového odečtu.

Parametry:

Typ vodoměru:	s dálkovým odečtem
Studená voda	30°C
Teplá voda	90°C
Rozsah počítadla:	0,001 m ³ – 10 000 m ³
Cyklus odečtu	měsíční/roční, (u vybraných měřidel možnost týdenního odečtu)
Typ souboru pro import dat:	CSV
Plomba:	s ochranou proti rozebrání

Vzhledem k tomu, že se jedná o bytový fond v panelové i zděné zástavbě, mohou být některé stávající nainstalované vodoměry osazené na ležatých bytových rozvodech, či v hůře přístupných místech. V některých případech může dojít k situaci, kdy Vámi nabízený vodoměr nebude svou stavební výškou vyhovovat rozměrům stávajících otvorů. **Z tohoto důvodu požadujeme zvolení typu vodoměru s vyhovující stavební výškou. Tyto práce nemohou být nárokovány jako vícepráce.**

Požadavky na indikátory/měřiče tepla:

Jako topná média slouží ve většině případů litinové žebrové radiátory, které jsou připojené na jednotlivé stoupačky. V menším zastoupení jsou již instalovány radiátory deskové s vertikálními prolisy. Systém přenosu naměřených dat musí být kompatibilní s moduly vodoměrů.

- a) Pro montáž budou použity pouze nové měřiče tepla, splňující parametry platných předpisů a norem.
- b) Životnost měřiče tepla musí být shodná s životností modulu dálkového odečtu indikátorů tepla.
- c) Indikátory tepla, případně kalorimetry musí splňovat příslušné normy a zákony platné v daném roce instalace.

Požadavky na systém sběru a vyhodnocení dat:

1. Zřízení systému „bran“ pro dálkové odečty by mělo být navrženo takovým způsobem, aby nedocházelo ke zbytečnému navyšování pořizovacích nákladů a nákladů, které se přeučtovávají nájemci.
2. Systém by měl umožňovat připojovat i externí dodavatele energií a médií (ČEZ distribuce, GasNet, Městské vodovody a kanalizace) pro sledování dat energetického managementu Města Vrchlabí. (pozn.: MěVaK využívá vodoměry značky Sensus – nejvíce zastoupen, Elstra, Premex, Flodis, Zenner, z velkých vodoměrů pak Meinecke, MeiStream;)

3. Umožnění importu dat do programů Windomy, (případně Vera), DataInfo a SW e-manažer.
4. Přístup k datům jednotlivých nájemců i organizací pomocí internetového rozhraní.
5. Možnost editace měřidel, které spravují organizace města. (změna výrobního čísla měřidla, editace plomb spojených s výměnou měřidel)
6. V objektech, kde jsou pouze vodoměry studené vody, postačují odečty 1x ročně. Případně dle platné legislativy.

Jelikož jsou v majetku města i budovy příspěvkových organizací (Služby města Vrchlabí, MěVaK, školská zařízení, sportoviště,..., viz přílohy č. 5 – mapa objektů města) je možné pro pokrytí lokality využít například střešní plochy některých objektů pro osazení přijímače dálkových odečtů. V takovém případě je však nutné, aby dané zařízení disponovalo dostatečnou kapacitou pro připojení např. patních vodoměrů, elektroměrů, plynůměrů, atd. i ostatních organizací města (MěVaK cca 2200 ks míst, elektroměry cca 120 míst, plynoměry cca 40 míst,... - počítáno na celé město, daná místa se však mohou navyšovat)

Zadavatel požaduje implementaci a provoz systému v prostředí (cloudu) poskytovatele bez nutnosti jakékoli instalace na straně zadavatele pro neomezené užití zadavatelem, jím zřízenými organizacemi a jednotlivými nájemci Města Vrchlabí, opravňující k neomezenému počtu přístupů zadavatele a jím zřízených organizací a ovládaných obchodních společností ke všem funkcionalitám produktu. Uživatelé a administrátoři zadavatele budou do systému přistupovat pouze přes webový prohlížeč. Data bude poskytovatel v daném prostředí udržovat trvale.

Obecné požadavky zadavatele na předmět zakázky:

1. Poskytovatel bude povinen zajistit, že veškeré vlastnosti systému, včetně jeho update, legislativního update, upgrade a legislativního upgrade budou po celou dobu účinnosti této smlouvy odpovídat vždy aktuálním obecně platným právním předpisům ČR.
2. Všechny části dodaného řešení musí splňovat požadavky zákona č. 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů, aplikace musí umožňovat logování přidělených uživatelských oprávnění, logování svého provozu.
3. Nabízené řešení bude v souladu s požadavky (doporučeními) NÚKIB.
4. Součástí implementace jsou veškeré práce a služby nezbytné pro řádné a úplné zprovoznění díla včetně dokumentací a postupů pro správce a uživatele.
5. Součástí budou rovněž práce a služby, které ve smlouvě nejsou uvedeny ale poskytovatel, jakožto odborník, o nich vědět měl nebo mohl vědět.
6. Systém bude plně lokalizován v českém jazyce (uživatelské i administrátorské rozhraní, nápověda a dokumentace) včetně komunikace.
7. Nabízené řešení umožní hierarchické nastavování přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem. Princip nastavování přístupových práv jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice nejméně pěti uživatelských rolí a skupin, do kterých jsou samotní uživatelé přiřazovány.
8. Nabízené řešení musí podporovat integraci se stávajícím IDM (Identity Management), který nyní kraj pro správu interních i externích uživatelů a rolí používá. Případný způsob a rozsah integrace s IDM bude předmětem analýzy a implementačního projektu.
9. Nabízené řešení bude obsahovat otevřené popsané komunikační rozhraní pro integraci s externími systémy včetně datového skladu zadavatele (na principu webových služeb).
10. Nabízené řešení musí být přístupné prostřednictvím aktuálních verzí webových prohlížečů Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox a Safari, ve formátu HTML5 bez nutnosti instalovat rozšíření. V případě použití nepodporovaného prohlížeče musí být uživatel na tuto skutečnost upozorněn včetně seznamu podporovaných prohlížečů. Upozornění musí být v českém jazyce.
11. Pro Energetické manažery je požadován přístup z mobilních zařízení (mobilní aplikace). Podporované platformy musí být minimálně systémy Android a iOS.

12. Systém musí v evidenčním systému ukládat kompletní historie změn
13. Zadavatel požaduje poskytnutí licencí k produktu pro neomezené užití zadavatelem a jím zřízenými organizacemi a ovládanými obchodními společnostmi, opravňující k přístupům zadavatele a jím zřízených organizací a ovládaných obchodních společností ke všem funkcionalitám produktu.
14. Zadavatel bude oprávněn udělit právo užití licence i jiným zřízeným a zakládaným organizacím Města Vrchlabí.
15. Licence produktu zahrnuje rozhraní pro neomezený počet informačních systémů třetích stran.

Požadavky na funkcionalitu:

1. Systém musí být uživatelsky vstřícný s přehledným grafickým rozhraním.
2. Systém dálkových odečtů by měl umožňovat automatické průběžné odečítání v krátkých časových intervalech:
3. Systém musí archivovat a zálohovat data spotřeb energií v databázi – nejméně v aktuálním a minulém roce všechna data.
4. V případě technických potíží dodavatele je povolená ztráta dat v prostředí max. 1 den v období jednoho roku.
5. Systém musí umožnit online vyhodnocování spotřeby médií za nastavitelné období ve formě odběrových grafů a tabulek s možností exportovat data ve formě editovatelných souborů (např. ve formátech xlsx), to vše formou online přístupu k datům prostřednictvím běžných webových prohlížečů
6. Systém musí být rozšiřitelný o další monitorovaná měřidla (nejméně 2 000) nad rámec zadání.
7. Systém by měl být připraven na možné legislativní požadavky v hospodaření s energií.
8. Systém musí umožňovat efektivní správu a kontrolu odečítacích modulů, automaticky vyhodnocovat jejich nefunkčnost.
9. Dodaná komunikační zařízení musí být v provedení vhodném do příslušného prostředí. V případě potřeby musí umožňovat bateriový provoz (bez napájení externím zdrojem elektrické energie).
10. Proškolení osob užívající prostředí systému dálkových odečtů.

Zpracoval:
Jan Bulušek
Technik majetkového odboru

Ulice	číslo popisné	počet jednotek		vodoměr SV		vodoměr TV		indikátory tepla		rok výměny
		byt	provozovna	ano/ne	ks	ano/ne	ks	ano/ne	ks	
Zámecká	5	2	0	ano	3	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	18	3	2	ano	4	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	19	4	1	ano	6	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	22	6	3	ano	9	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	25	7	0	ano	10	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	31	6	2	ano	11	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	41	10	1	ano	13	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	45	3	2	ano	5	ne	0	ne	0	2023
Slovanská	99	3	1	ano	3	ne	0	ne	0	2023
Nádražní	100	15	1	ano	5	ne	0	ne	0	2023
Slovanská	101	4	1	ano	13	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	140	5	2	ano	8	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	162	6	2	ano	14	ne	0	ne	0	2024
Krkonošská	183	4	2	ano	8	ne	0	ne	0	2023
Cukrářská	185	9	1	ano	10	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	189	2	1	ano	4	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	193	5	2	ano	9	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	203	3	2	ano	7	ne	0	ne	0	2024
Krkonošská	204	2	1	ano	3	ne	0	ne	0	2023
Náměstí Míru	220	4	2	ano	6	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	226	6	0	ano	8	ne	0	ne	0	2023
Josefa Šíra	405	6	0	ano	9	ne	0	ne	0	2023
Vančurova	407	3	1	ano	5	ne	0	ne	0	2026
Vančurova	408	14	0	ano	15	ne	0	ne	0	2023
Jihoslovanská	451	12	0	ano	13	ano	12	ano	57	2023
Nádražní	471	10	2	ano	4	ne	0	ne	0	2025
Lánovská	476	24	4	ano	31	ne	0	ano	82	2023
Lánovská	484	5	0	ano	5	ne	0	ne	0	2023
Lánovská	485	4	0	ano	6	ne	0	ne	0	2023
Lánovská	486	4	0	ano	8	ne	0	ne	0	2023
Josefa Šíra	561	13	0	ano	15	ne	0	ne	0	2023
Českých Bratří	595	8	0	ano	8	ne	0	ano	30	2025
Lánovská	602	10	0	ano	17	ne	0	ne	0	2023
Krkonošská	630	1	5	ano	2	ne	0	Ano	34	2022
Letná	670	15	0	ano	21	ne	0	ne	0	2023
Tkalcovská	719	12	0	ano	21	ne	0	ne	0	2023
Tyršova	720	14	0	ano	14	ne	0	ne	0	2023
Palackého	721	1	1	ano	3	ne	0	Ano	51	2022
P. J. Šafaříka	838	4	0	ano	4	ne	0	ne	0	2023
P. J. Šafaříka	839	4	0	ano	4	ne	0	ne	0	2023
P. J. Šafaříka	840	4	0	ano	4	ne	0	ne	0	2023
Pražská	841	4	0	ano	4	ne	0	ne	0	2023
Pražská	842	4	0	ano	4	ne	0	ne	0	2023
Fügnerova	872	12	0	ano	12	ano	12	ano	40	2025
Fügnerova	873	12	0	ano	12	ano	12	ano	44	2025
Fügnerova	874	12	0	ano	12	ano	12	ano	44	2025
Pražská	875	12	0	ano	12	ano	12	ano	36	2025
Pražská	876	12	1	ano	14	ano	14	ano	43	2025
Bělopotocká	943	9	0	ano	9	ano	9	ano	30	2025
Bělopotocká	944	9	0	ano	9	ano	9	ano	29	2025
Slovanská	1116	43	2	ano	84	ano	84	ano	85	2025
Nerudova	1184	16	0	ano	16	ano	16	ano	80	2025
Nerudova	1185	23	2	ano	25	ano	25	ano	71	2025
Nerudova	1186	16	0	ano	16	ano	16	ano	80	2025
Nerudova	1187	12	0	ano	12	ano	12	ano	60	2025
Nerudova	1188	18	0	ano	18	ano	18	ano	54	2025
Nerudova	1189	18	0	ano	18	ano	18	ano	59	2025
Dukelská	1325	16	0	ano	16	ano	16	ano	80	2022
Dukelská	1326	24	0	ano	24	ano	24	ano	80	2022
Pražská	1343	80	1	ano	84	ano	84	ano	153	2025
Školní	1387	2	0	ano	2	ano	2	ne	0	2023
Školní	1395	18	0	ano	18	ano	18	ano	60	2025
Školní	1396	12	0	ano	12	ano	12	ano	58	2025
Školní	1397	12	0	ano	12	ano	12	ano	53	2025
Školní	1398	18	0	ano	18	ano	18	ano	53	2025
Školní	1399	12	0	ano	12	ano	12	ano	60	2025
Krkonošská	1615	2	1	ano	3	ne	0	ne	0	2023
U Zámku	1	3	0	ano	3	ne	0	ne	0	2023
U Zámku	2	3	0	ano	3	ne	0	ne	0	2023
U Zámku	14	4	0	ano	10	ne	0	ne	0	2023
U Zámku	62	4	1	ano	5	ne	0	ne	0	2023
Poštovní	103	6	0	ano	6	ne	0	ne	0	2023
Horská-Hor. Vrchlabí	233	5	0	ano	10	ne	0	ne	0	2023
Horská-Hor. Vrchlabí	236	9	0	ano	10	ne	0	ne	0	2023
Horská	288	7	0	ano	10	ne	0	ne	0	2023

903

0

479

0

1606

Výměny měřidel v letech

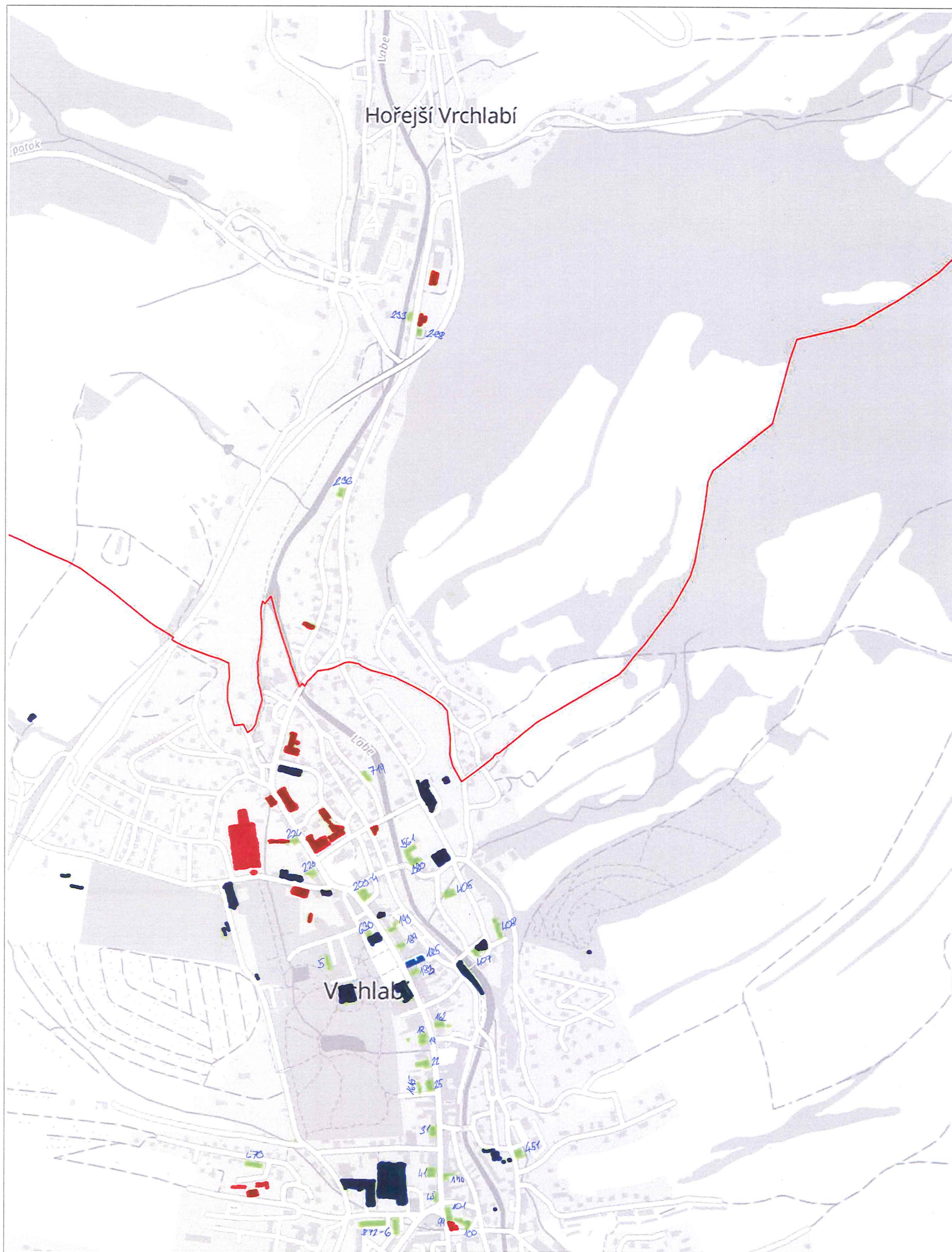
	2022	2023	2024	2025	2026	celkem
počet vodoměrů SV	40	402	21	437	5	905
počet vodoměrů TUV	40	14	0	425	0	479
počet indikátorů tepla	160	139	0	1222	0	1521



- Bytové domy
- Školské objekty
- Ostatní objekty města a jeho organizací
kultura, sportoviště, úřad, garáže,...

30. 5. 2022

Jan Bulušek

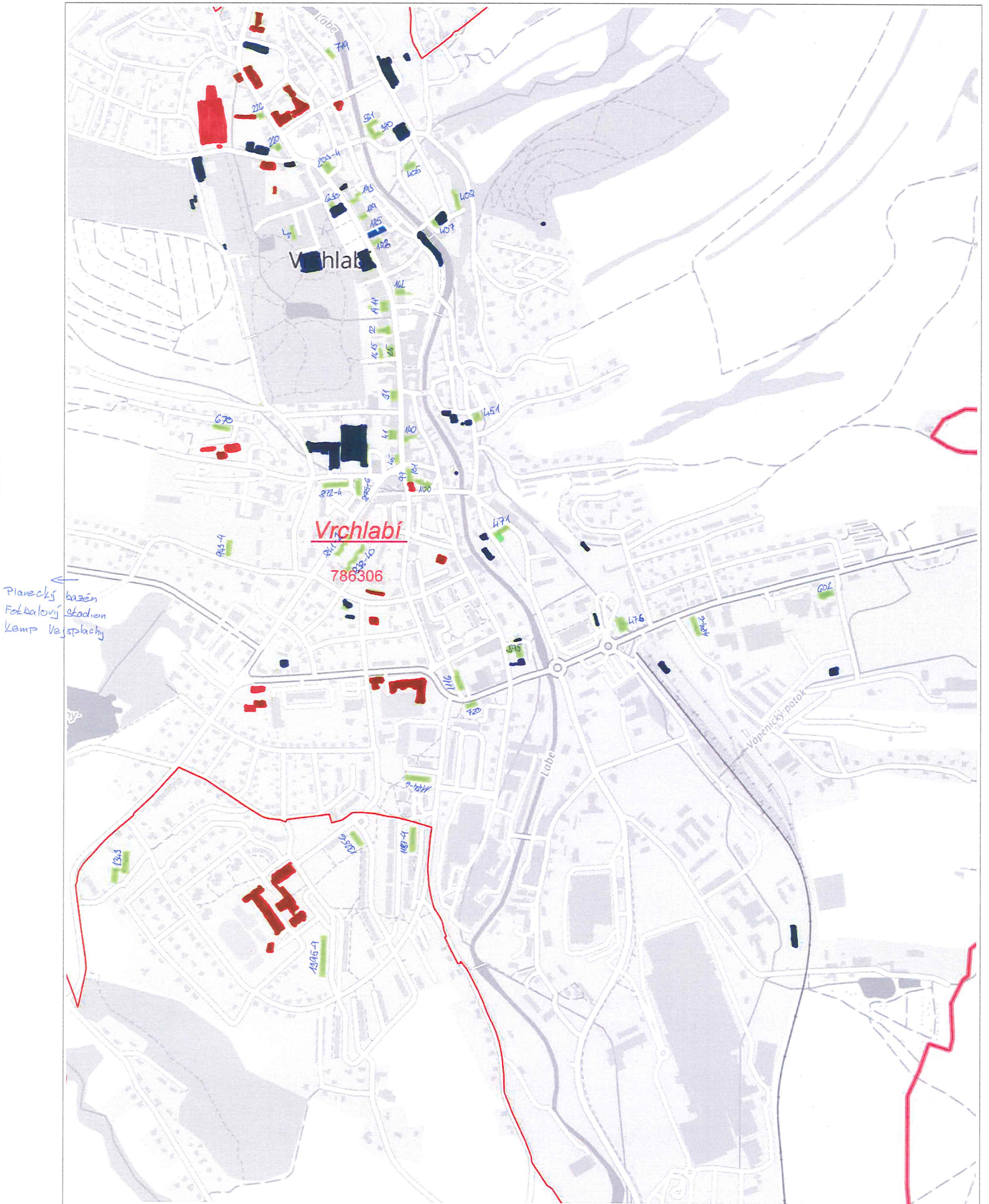


200 m

1 : 7 546

© Přispěvatelé OpenStreetMap, Katastr: © ČÚZK, RÚIAN: © ČÚZK

Vytisknuto v mapovém řešení Spinbox společnosti © T-MAPY



200 m

1 : 7 546

