

SMLOUVA O DÍLO

dle ust. § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Zhotovitel:

IBG Česko s.r.o.

se sídlem:

V Pískovně 2053, 278 01 Kralupy nad Vltavou

zastoupen:

 Jednatel IBG Česko

osoby oprávněné k jednání:



IČ:

26683229

DIČ:

CZ26683229

ID datové schránky:

ds3bb9b

bankovní spojení:

Citibank Europe plc, organizační složka

číslo účtu:

250 844 0102/2600

Společnost je zapsána v OR vedeném u Městského soudu v Praze odd. C vložka 87074

Zhotovitel je plátcem DPH.

/dále jen Zhotovitel/

Objednatel:

**Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Centrum energetických a environmentálních technologií
Výzkumné energetické centrum (VEC)**

se sídlem:

17. listopadu 2172/15
708 00 Ostrava - Poruba

zastoupen:

doc. Dr. Ing. Tadeášem Ochodkem, ředitelem VEC

osoby oprávněné k jednání

ve věcech smluvních:

doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek, ředitel VEC

ve věcech technických:



IČ:

61989100

DIČ:

CZ61989100

ID datové schránky:

d3kj88v

bankovní spojení:

ČSOB Ostrava, č. ú. 127089559/0300

zapsaná: Vysoká škola, zřízená MŠMT, nezapisuje se do OR.

Objednatel je plátcem DPH.

/dále jen Objednatel/

(ve smlouvě společně dále také jako „smluvní strany“)

I.
PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Zhotovitel se touto smlouvou a za podmínek v ní uvedených zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele dílo specifikované v čl. II. této smlouvy (dále jen „**Dílo**“) a Objednatel se zavazuje Dílo převzít dle podmínek stanovených v čl. IV. této smlouvy a za provedení tohoto Díla se zavazuje zaplatit cenu dle čl. III. této smlouvy.
2. Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka zhotovitele ze dne 9.12.2020 podaná na základě písemné výzvy zveřejněné na profilu zadavatele k veřejné zakázce označené „Dodávka a montáž bateriového úložiště“ a zadávané ve zjednodušeném podlimitním řízení v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

II.
SPECIFIKACE DÍLA

1. Zhotovitel se zavazuje provést pro Objednatele dodávku a montáž bateriového úložiště u parkoviště za budovou VEC 1 v areálu VŠB – TU Ostrava.
2. Rozsah a specifikace Díla jsou v souladu s nabídkou Zhotovitele ze dne 9.12.2020, která je přílohou této smlouvy a tvoří její nedílnou součást.
3. Podrobná specifikace Díla je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy o dílo označené jako Soupis stavebních prací, dodávek a služeb.

● *Specifikace díla:*

- **Stavební část**

- veškeré související stavební práce nutné k instalaci bateriového úložiště a jeho uvedení do provozu

- **Elektro část**

- kabeláž (natažení přípojky a datového kabelu) od hlavního rozvaděče v budově VEC 3
- úprava hlavního rozvaděče (doplnění jističe)
- připojení na energetický management objednatel

● *Součástí díla bude:*

- revize přípojky
- dodávka a montáž
- doprava na místo instalace
- veškeré práce a dodávky uvedené v nabídce Zhotovitele a blíže specifikované v příloze této smlouvy o dílo včetně záručního servisu

Dílo bude splňovat požadavky objednatel dle zadávacích podmínek veřejné zakázky „Dodávka a montáž bateriového úložiště“.

4. Zhotovitel prohlašuje, že pro účely, pro které bude dílo pro Objednatele provádět, považuje uvedenou specifikaci díla za dostatečnou, určitou a srozumitelnou a proti rozsahu a obsahu specifikace nemá žádné námítky.

III.
CENA DÍLA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Cena za provedení Díla je cena pevná a je stanovena za kompletní provedení Díla dle předmětu smlouvy a jsou v ní obsaženy veškeré náklady Zhotovitele na provedení Díla.
2. Cena za provedení Díla je stanovena následovně:

Celková cena bez DPH činí 5 390 000 Kč (bude předmětem hodnocení)

DPH 1 131 900 Kč

Celková cena včetně DPH činí 6 521 900 Kč

3. K ceně bude vždy připočtena DPH ve výši dle aktuálně účinných příslušných právních předpisů.
4. Právo na zaplacení ceny Díla vzniká Zhotoviteli v plném rozsahu provedením Díla.
5. Zhotovitel není oprávněn požadovat nad rámec ceny Díla úhradu žádných dalších nákladů, které Zhotoviteli vzniknou v souvislosti s prováděním Díla. Cena Díla se tímto sjednává jako konečná.
6. Cenu Díla uhradí Objednatel na základě faktury, kterou Zhotovitel vystaví po provedení Díla, se splatností do třiceti (30) dnů ode dne jejího vystavení, a to bezhotovostně na účet Zhotovitele uvedený ve faktuře, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
7. Faktury vystavené Zhotovitelem v souladu s touto smlouvou budou mít náležitosti daňového dokladu dle dotčených ustanovení zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.

IV.

DOBA PROVEDENÍ DÍLA, MÍSTO PROVÁDĚNÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA

1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo **do 180 dnů** ode dne zahájení plnění.
2. Dílo bude zahájeno neprodleně po nabytí účinnosti smlouvy.
3. Dílo bude prováděno v areálu Objednatele i Zhotovitele. Místem předání Díla je sídlo Objednatele.
4. Dílo se považuje za dokončené, bude-li svým rozsahem a obsahem odpovídat specifikaci uvedené v čl. II a příloze č. 1 této smlouvy a bude-li mít veškeré náležitosti stanovené právními předpisy.
5. Dílo se považuje za provedené jeho dokončením a předáním Objednateli. Jakmile bude Dílo dokončeno a připraveno k předání Objednateli, je Zhotovitel povinen vyzvat Objednatele k jeho převzetí, a to nejméně pět (5) pracovních dnů předem. Objednatel převezme dokončené Dílo s výhradami, nebo bez výhrad.
6. Dílo je předáno Objednateli podpisem protokolu o předání a převzetí Díla Objednatelem. V případě převzetí Díla s výhradami bude v protokolu o předání a převzetí Díla uveden závazný termín pro odstranění vad a nedodělků, který činí pět (5) dnů od převzetí Díla Objednatelem, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.

V.

DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

1. Objednatel zajistí Zhotoviteli na jeho požádání přístup pro místní prohlídku, šetření a průzkum, zajistí vstup a vjezd vozidel pracovníků Zhotovitele do všech prostor, které souvisí s plněním předmětu Díla a poskytne Zhotoviteli na požádání nezbytný poučený doprovod v areálu VŠB – TUO v Ostravě - Porubě. Zhotovitel je povinen Objednatele požádat nejméně 3 pracovní dny před plánovaným přístupem do areálu VŠB – TUO v Ostravě - Porubě.
2. Objednatel zajistí a sdělí Zhotoviteli osobu, která bude zprostředkovatelem pro zajištění doplňujících informací k předmětu díla.
3. V případě potřeb Objednatele na zpracování dalších požadavků nad rámec této Smlouvy zašle Objednatel samostatnou objednávku na zpracování konkrétního požadavku s jasnou specifikací, kterou Zhotovitel ocení a pošle Objednateli k odsouhlasení. O jakékoli dodatečné práci (méněpráce/vícepráce) musí být mezi Objednatelem a Zhotovitelem uzavřena samostatná písemná smlouva (resp. dodatek ke smlouvě) s dohodnutím ceny a vlivu na termín plnění. Zadání dodatečných prací musí být řešeno v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, přičemž platí podmínka, že uzavřeným dodatkem nesmí dojít ke změně původních podmínek zadávacího řízení.
4. Zhotovitel prohlašuje, že bude respektovat níže uvedené podmínky objednatele:
 - a) Po dobu realizace neomezí ani neohrozí provoz v místě provádění Díla a nezpůsobí Objednateli žádnou škodu na majetku.
 - b) Bezpečnost práce, ochrana zdraví a požární ochrana se budou řídit Zákoníkem práce, a bezpečnostními a jinými platnými a účinnými právními předpisy.
 - c) Zhotovitel se zavazuje písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich

působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště dle poptávky Objednatele a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví pro všechny zaměstnance na pracovišti.

- d) Zhotovitel prohlašuje, že plnění předmětu Díla bude realizováno kvalifikovanými specialisty Zhotovitele.

VI.

NEBEZPEČÍ ŠKODY NA DÍLE A NABYTÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA

1. Objednatel nabývá vlastnické právo k předmětu Díla v okamžiku převzetí Díla.
2. Nebezpečí škody na Díle přechází na Objednatele v okamžiku převzetí Díla dle čl. IV odst. 4 této smlouvy.
3. V rozsahu, v jakém Zhotovitel v souvislosti s prováděním Díla používá či rozšiřuje jakékoliv své vlastnictví (ať hmotné či nehmotné), takové vlastnictví včetně pracovních dokumentů zůstane ve vlastnictví Zhotovitele. Objednatel potvrzuje, že v souvislosti s prováděním Díla Zhotovitel může rozvinout či získat obecnou zkušenost, dovednosti, znalosti a myšlenky, které si jeho zaměstnanci či spolupracující osoby již zachovají. Objednatel potvrzuje a souhlasí s tím, že Zhotovitel smí takové zkušenosti, dovednosti, znalosti a myšlenky používat a zveřejnit.
4. Z důvodu právní jistoty Zhotovitel uděluje Objednateli výhradní právo užít provedené Dílo či jakékoliv části Díla, které mohou být předmětem ochrany duševního vlastnictví, pro potřeby Objednatele nebo Investora. V případě, že je Dílo autorským dílem dle § 2 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), Zhotovitel uděluje tímto Objednateli neomezenou a bezúplatnou licenci k Dílu.

VII.

ZÁRUKA ZA JAKOST A ODPOVĚDNOST ZA VADY

1. Dílo má vady, jestliže neodpovídá požadavkům uvedeným v této smlouvě.
2. Zhotovitel poskytuje záruku na celé Dílo v délce **60 měsíců (na stavební práce, dodávky a služby včetně veškerého dodaného vybavení)**. Záruční doba počíná běžet dnem převzetí Díla Objednatelem.
3. Vyskytne-li se na provedeném Díle vada, Objednatel písemně oznámí Zhotoviteli její výskyt, vadu popíše a uvede, jak se projevuje. Objednatel je oprávněn vytknout veškeré vady Díla kdykoliv po jejich zjištění, nejpozději však v záruční lhůtě vedené v článku VII. bod 2 této smlouvy.
4. Bez ohledu na to, zda Zhotovitel považuje vytčení vady za oprávněné či nikoliv, a nebude-li Objednatel požadovat slevu z ceny Díla, Zhotovitel odstraní vadu Díla její opravou nejpozději do patnácti (15) dnů od jejího oznámení Objednatelem, pokud se smluvní strany v konkrétním případě nedohodnou písemně jinak. Neodstraní-li Zhotovitel vadu v této lhůtě, nebo bude-li zjevné, že Zhotovitel v této lhůtě vadu neodstraní, je Objednatel oprávněn na náklady Zhotovitele vadu odstranit sám nebo prostřednictvím třetí osoby.
5. O provedení opravy smluvní strany vyhotoví protokol.
6. Zhotovitel je povinen zajistit po dobu záruky nepřetržitý 24 hodinový servis, kde bude možné vadu nahlásit.
Vady bude možné oznamovat na (doplní zhotovitel):
Telefon: XXXXXXXXXX
E-mail: servis@ibg.cz
Adresu: V Pískovně 2053, 278 01, Kralupy nad Vltavou
Zhotovitel se zavazuje nastoupit k odstranění nahlášené závady do 1 hodiny od nahlášení vady Objednatelem.
7. V případě, že se jedná o vadu typu havárie, je Zhotovitel povinen započít s odstraňováním vady neprodleně (nejpozději do 8 hodin) tak, aby nedocházelo ke vzniku dalších.

VIII.
SMLUVNÍ POKUTY, NÁHRADA ŠKODY

1. V případě prodlení Zhotovitele s dokončením a předáním Díla se Zhotovitel zavazuje zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč (slovy: pět set korun českých) za každý den prodlení.
2. V případě prodlení Zhotovitele s odstraněním vad a nedodělků dle čl. IV odst. 5 této smlouvy, nebo vad dle čl. VII této smlouvy se Zhotovitel zavazuje zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1000,- Kč (slovy: jeden tisíc korun českých) Kč za každý den prodlení s jejich odstraněním.
3. V případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny Díla se Objednatel zavazuje zaplatit Zhotoviteli úrok z prodlení ve výši 0,02% z ceny díla za každý den prodlení.
4. Smluvní pokuty dle této smlouvy jsou splatné ve lhůtě 10ti dnů ode dne doručení písemné výzvy k její úhradě, nebude-li ve výzvě uvedeno jinak. Nárok na náhradu škody není zaplacením smluvních pokut dle této smlouvy dotčen.
5. Smluvní pokuty je Objednatel oprávněn započíst proti pohledávce Zhotovitele na úhradu ceny Díla.

IX.
SKONČENÍ SMLOUVY

1. Tuto smlouvu lze ukončit na základě dohody smluvních stran a na základě odstoupení.
2. Smluvní strany jsou oprávněny písemně odstoupit od této smlouvy v případech stanovených právními předpisy a touto smlouvou.
3. Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
 - a. Zhotovitel bezdůvodně zastaví či přeruší provádění Díla před jeho dokončením bez souhlasu Objednatele na dobu delší než 14 dnů
 - b. Zhotovitel poruší povinnosti stanovené mu touto smlouvou
 - c. Zhotovitel neposkytne Objednateli potřebnou součinnost pro řádné provedení či předání Díla
 - d. Zhotovitel bude v úpadku nebo v likvidaci
4. Zhotovitel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
 - a. Objednatel bude více jak 30 dnů v prodlení s placením ceny Díla nebo jeho části
 - b. Objednatel neposkytne Zhotoviteli potřebnou součinnost k provedení či předání Díla a bude v prodlení s touto součinností více jak 14 dnů
 - c. Objednatel bude v úpadku nebo v likvidaci

X.
OSTATNÍ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. V případě sporů vyplývajících z této smlouvy nebo v souvislosti s ní, bude příslušným soudem pro řešení sporů místně, věcně a funkčně příslušný soud podle sídla Objednatele.
2. Smluvní strany jsou obecně při plnění této smlouvy povinny postupovat v souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, v platném znění, a s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (archivaci, uložení) těchto údajů po dobu 10let v souladu se spisovým a skartačním plánem VŠB-TUO a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů), v platném znění.
3. Veškerá oznámení dle této smlouvy musí být doručována prostřednictvím doporučených dopisů za využití provozovatele poštovních služeb, prostřednictvím datové schránky, osobně s potvrzením převzetí, nebo e-mailem, a to na adresy uvedené v záhlaví této smlouvy. V případě komunikace prostřednictvím e-mailu nebo datové schránky se odeslaná zpráva považuje za doručenou okamžikem jejího dojití druhé smluvní straně.
4. Je-li nebo stane-li se některé ustanovení této smlouvy neplatné či neúčinné, nemá tato skutečnost vliv na platnost nebo účinnost ostatních ustanovení této smlouvy. Smluvní strany se zavazují nahradit takové

ustanovení ustanovením platným a účinným, které je svým obsahem nejbližší smyslu, účelu a hospodářskému významu neplatného nebo neúčinného ustanovení. Do té doby platí odpovídající úprava obecně závazných právních předpisů České republiky. Ukáže-li se některé z ustanovení této smlouvy zdánlivým (nicotným), posoudí se vliv této vady na ostatní ustanovení této smlouvy obdobně podle ust. § 576 občanského zákoníku. Smluvní strany vylučují aplikaci ustanovení § 557 občanského zákoníku (výklad použitého výrazu).

5. Tato smlouva se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále také jako „občanský zákoník“, zjm. jeho ust. § 2586 a násl.
6. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti registrací smlouvy dle Zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv. Registraci této smlouvy dle ustanovení § 5 zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv provede Objednatel.
7. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu, z nichž po jednom obdrží každá smluvní strana. Smlouvu lze změnit pouze číslovanými dodatky v písemné formě. Smluvní strany ujednávají, že ust. § 582 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije; neplatnost právního jednání pro nedostatek formy tedy může kterákoliv ze smluvních stran kdykoliv namítnout bez ohledu na to, zda již bylo plněno či nikoliv.
8. Zhotovitel bere na vědomí, že je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění.
9. Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavřely na základě pravé, vážné a svobodné vůle, nikoliv v tísní či za nápadně nevýhodných podmínek, smlouvu pročetly, jejímu obsahu porozuměly a na důkaz toho připojují své vlastnoruční podpisy.

Seznam příloh:

Příloha č. 1 – Soupis stavebních prací, dodávek a služeb

Příloha č. 2 – oceněný výkaz výměr

V Ostravě dne:

V Kralupech dne:

doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek
ředitel Výzkumné energetické centrum

zhotovitel

Příloha č. 1 – Soupis stavebních prací, dodávek a služeb

I.

Předmět dodávky

1. Akumulátorové úložiště
 - a. Rolls Royce Energy Pack QS/6 s výkonem 150 kW a kapacitou 177 kWh s možností rozšíření až na 531 kWh.
 - b. Instalované v kontejneru, rozděleném na dva úseky, čistý úsek a technologický úsek. Krytí IP55.
 - c. Čistý úsek s bateriemi je chlazen klimatizací. Střídač je chlazen kapalinou.
 - d. S Li-ion bateriemi ve formě modulů instalovaných v rácích a vybavených systémem BMS pro automatické balancování a ochranu baterií.
 - e. Baterie jsou od předního světového výrobce a umožňují provoz 1C/1C. Životnost je více než 6000 cyklů s předpokládanou zbytkovou kapacitou min 70% po 10 letech nebo 4000 cyklech. Součástí nabídky je i performance warranty na zbytkovou kapacitu.
 - f. Baterie jsou chráněny proti nadproudům, přepětí, podpětí, provozem mimo dovolené teplotní pásmo atd. Součástí řešení jsou i aktivní a pasivní jistící prvky.
 - g. Řízení podporuje plně autonomní režim s diagnostikou a přenosem dat do nadřazeného systému prostřednictvím protokolu Modbus TCP a webovým rozhraním s možností řízení oprávnění. Autonomní módy zahrnují peak shaving, akumulaci energie, mikrogrid a ostrovní provoz.
 - h. Řízení podporuje i ruční řízení nastavením požadovaného režimu a parametrů, například přímé nastavení výkonu.
 - i. Řízení umožňuje i ovládání dalších zdrojů, např. diesel nebo spolupráce s FVE a nabíjecími stanicemi pro elektromobily
 - j. Úložiště je schopné paralelního provozu s jinými zdroji a také ostrovního provozu (grid forming) včetně startu ze tmy.
 - k. Součástí je i transformátor instalovaný v kontejneru
 - l. Připojení je na 400V +/-10%, 3 fázové + PE + N, provoz s cos fi -1,0 až 1,0
 - m. Účinnost cyklu baterií >96%, účinnost cyklu celého úložiště >85%.
 - n. Síťové ochrany odpovídají RfG, českým předpisům na provoz distribučních soustav a jsou nastavitelné i na specifické požadavky LDS
 - o. Protipožární ochrana je mnohostupňová s hlavním cílem předejít vzniku požáru. Baterie jsou certifikované jako odolné proti šíření požáru (certifikace UL 9540A), stejně tak je koncipován kontejner. Poslední instancí je systém EPS a možnost zaplavit bateriovou sekci vodou.
2. Rozvaděče
 - a. Doplnění rozvaděče +RH POLE 1, 5, 6 a 7 o motorový pohon s dálkovým ovládáním na vývod k LDS, GSP modul pro zpětnou synchronizaci k síti a dalšího drobného vybavení. Bude využito stávající měření. Dále realizace vývodu k úložišti včetně ochrany a dalšího drobného vybavení.
 - b. Doplnění rozvaděče +RH POLE 1, 2, 4 a 6 o motorový pohon s dálkovým ovládáním a elektroměr Janitza
3. Kabely - silnoproudá i slaboproudá kabeláž dle projektové dokumentace. Budou použity metalické kabely pro datovou komunikaci.
4. Montážní materiál dle projektové dokumentace.
5. Software – komunikace prostřednictvím protokolu Modbus TCP + webové rozhraní na monitoring i ovládání úložiště.
6. Uzemnění v souladu s platnými předpisy
7. Hromosvod v souladu s platnými předpisy
8. Ostatní
 - a. Polep kontejneru s logem VŠB-TUO VEC, předpokládáme, že grafický návrh dodá objednatel
 - b. Veškeré činnosti související s dodávkou díla, instalace akumulátorového úložiště a silových a datových komponent, zapojení, revize, testování, a realizace zkoušek

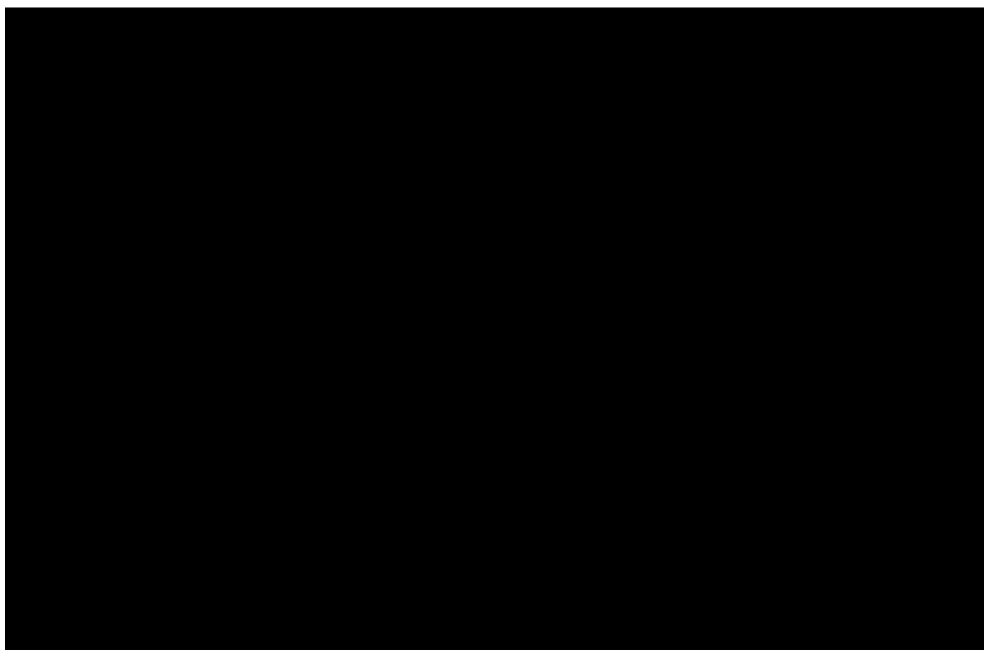
- c. Dokumentace pro dílčí části dle vyhlášek č. 499/2006, Sb., č.62/2013 Sb. a č. 405/2017 Sb, dodavatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení stavby, provozní dokumentace, dokumentace pro údržbu
- d. Školení uživatelů
- e. Ostatní činnosti dle výkazu výměr

II.

Popis bateriového úložiště

Design

MTU EnergyPack je k dispozici v různých velikostech a různých velikostech. Kompaktní systém QS i větší QM a QL jsou vysoce odolné, navrženy pro umístění i v průmyslovém prostředí a náročnou logistiku. Nabízejí vynikající ochranu před prachem, hmyzem, vlhkostí a teplem. Interiér je rozdělen do sekcí, některé s kontaktem s vnějším vzduchem a jiné bez, s cílem udržet citlivou elektroniku a baterie chráněné.



MTU EnergyPack QS

Baterie a BMS

MTU EnergyPack integruje vysoce kvalitní články o výkonu 0,5C / 1C / 2C od předních výrobců. Bateriový systém se skládá z racků, horizontálně škálovatelných pro splnění požadovaných energetických kapacit. Každý rack obsahuje několik bateriových modulů a jeden battery management systém pro monitorování a ovládání modulů. Jednotky BMS spojují racky s DC vypínačem, což umožňuje, aby byl každý rack podle potřeby odpojen od střídače. Všechny rackové BMS jsou připojeny k řídicímu systému MTU EnergyPack přes hlavní BMS.

Střídač

Střídač pracuje obousměrně, převádí střídavý proud ze sítě na stejnosměrný proud pro nabíjení baterií a naopak. Podporuje režimy podporující mikrogrid i ostrovní provoz.

Transformátor

Transformátor je rozhraní k hlavní energetické síti. Jeho úkolem je přeměnit napětí na úroveň požadovanou střídačem nebo sítí. V závislosti na konfiguraci MTU EnergyPack je transformátor buď instalován uvnitř nebo je dodáván jako samostatné externí vybavení.

Ventilace a klimatizace

Ventilace a klimatizace je instalována uvnitř zařízení a zajišťuje cirkulaci vzduchu s kontrolovanou teplotou a vlhkostí v rámci čisté místnosti a chrání citlivá elektronická zařízení a baterie před kontaktem s vnějšími podmínkami. Systém reguluje teplotu a vlhkost na požadovanou úroveň, aby zařízení BESS fungovalo optimálně z hlediska spolehlivosti, účinnosti i životnosti.

Řídicí systém

Nejvyšší úroveň ŘS, vyvinutá speciálně pro bateriové úložiště, řídí všechny aspekty řešení, od invertoru přes baterie až po chlazení. ŘS je umístěn ve speciálním rozvaděči Zabudovaná obrazovka a vzdálený přístup nabízí uživateli nebo nadřazenému řízení plnou kontrolu.

Bezpečnost

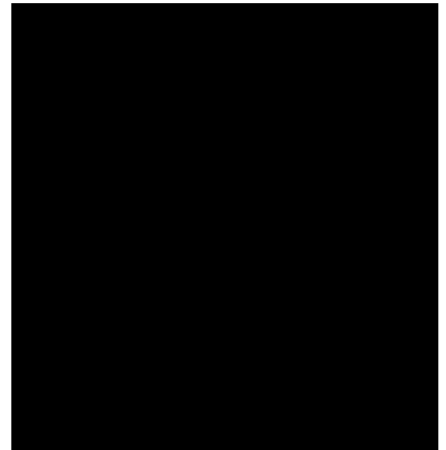
Komplexní bezpečnostní koncept je založený na mnohaúrovňové bezpečnostní architektuře pro prevenci, detekci požáru a kouře a různých hasicích možnostech.

Obecné údaje

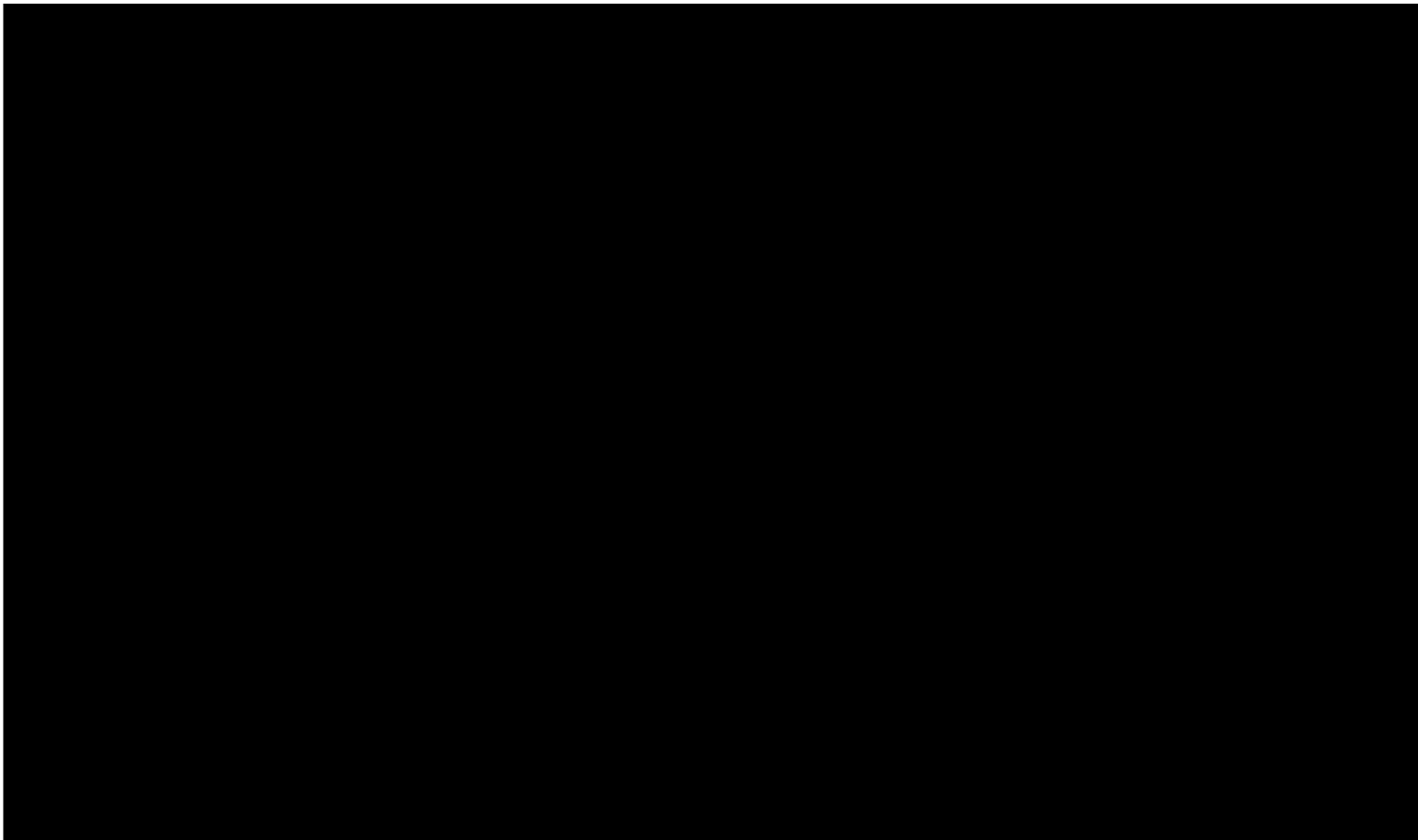
Počet jednotek ESS	ks
Jmenovitý výkon (dlouhodobý)	kVA
Špičkový výkon (minuta)	kVA
Jmenovitý výkon (dlouhodobý)	kW
Špičkový výkon (minuta)	kW
Přetížitelnost pro zdánlivý výkon (1 minuta)	%
Jmenovitá kapacita	kWh
Chemie baterií	
DOD	
Jmenovité napětí (AC)	V
Napěťový rozsah (AC)	V
Jmenovitá frekvence (AC)	Hz
Frekvenční rozsah (AC)	Hz

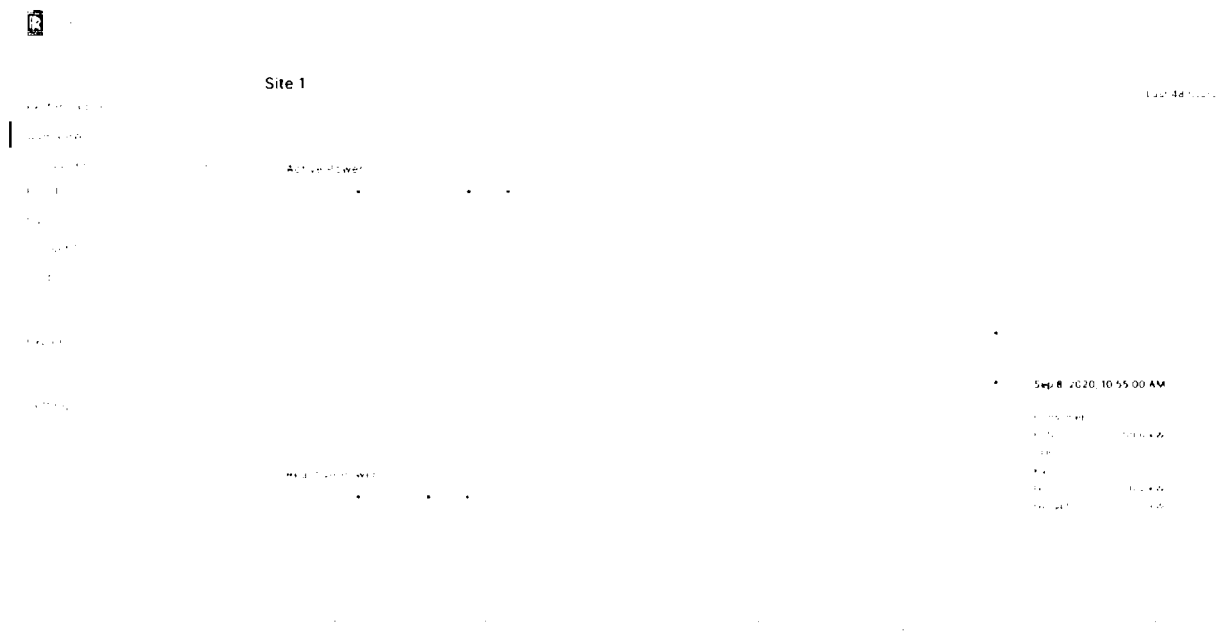


Účinník	
Krytí	
Provozní teplota	°C
Vlhkost	
Nadmořská výška	
Korozní prostředí	
Typ skříně	
Rozměry	m
Hmotnost	t



Součástí je i webový interface a cloudové řešení. Podmínkou pro prodlouženou záruku je realizace datové konektivity do cloudového řešení pro monitoring a diagnostiku baterií. Předpoklad je využití standardních VPN prostředků objednatele. Provoz cloudu je po dobu záruky zahrnut v ceně díla.





Příklad: historická data