

VIESMANN

Pokročilé technológie, lokálne zdroje a perspektívni agregátori – aplikácie pre budovy v MSP

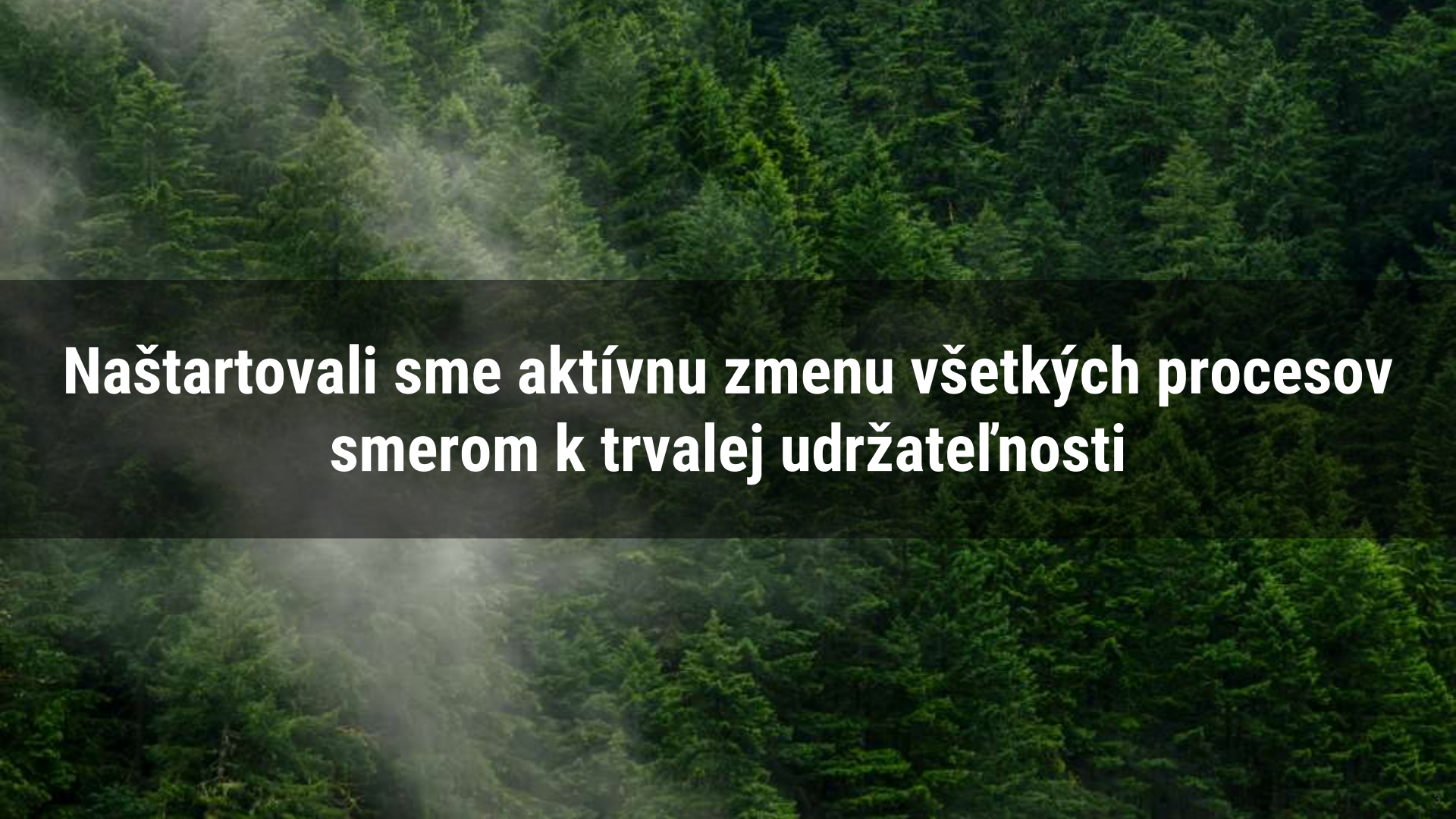
15.05.2023

Ing. Daniel Hrčka

vedúci oddelenia fotovoltaické systémy

+421 917 251 320

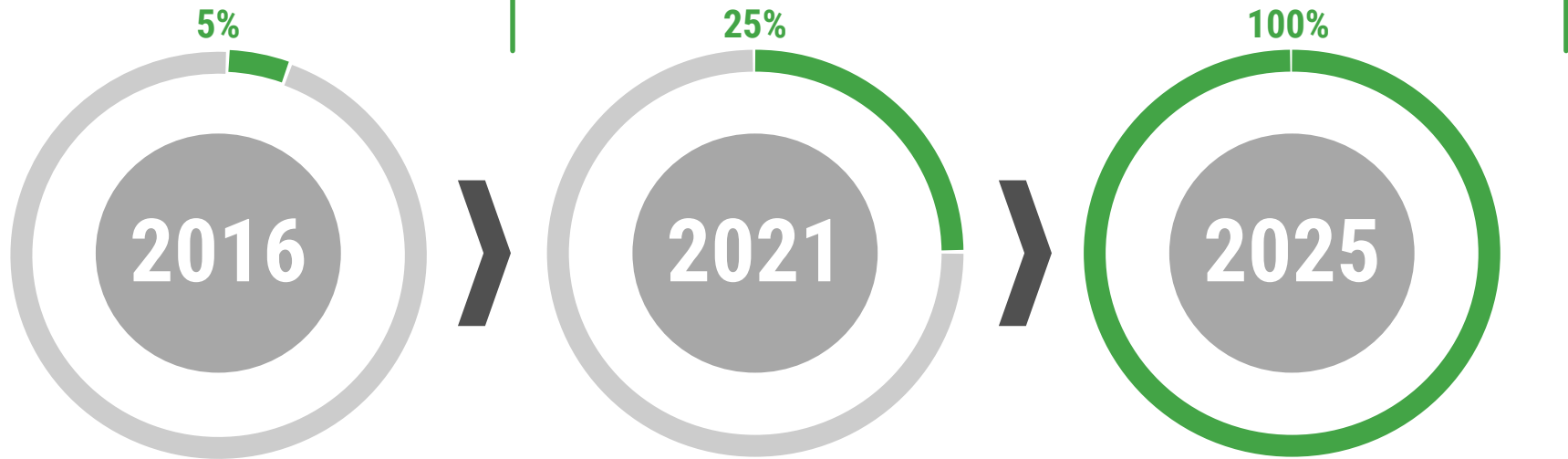
hrcd@viessmann.com



**Naštartovali sme aktívnu zmenu všetkých procesov
smerom k trvalej udržateľnosti**

Stratégia 2025 – Viessmann Climate solutions

Pripravení na zelenú energiu



Hodnota pre užívateľa

Fossil

Staráme sa o well-being, prispievame k tvorbe adaptívnej klímy pre život a našimi integrovanými riešeniami vedome minimalizujeme emisie.

pri 100% green energy ready offering

Uprostred prechodu energie v RD a budovach či v MSP

Dokonale koordinovaná systémová technológia s Viessmann HEMS.

Optimálne zosúladenie :

- tepelného čerpadla,
- fotovoltického systému,
- batérií,
- vetracieho systému,
- ohrevu teplej úžitkovej vody,
- el. spotrebičov,
- nabíjania elektromobilu.



Vitocharge



FV-System



Energycharge

Viessmann Climate Solution

Rekuperácia



Vitocal



Zásobník pre TÚV

Viessmann FV-Storage Solution

Náš fokus na komplexné systémové riešenia
namiesto jednotlivých produktov



Viessmann Invisible





4 m² použiteľný priestor



10 m² použiteľný priestor

Priestor

Čistota

Jednoduchosť



Apky
ViCare
Vitoguide, Vitoguide Mobile, ViStart



Vitolrol 300E
Ako príslušenstvo

HEMS

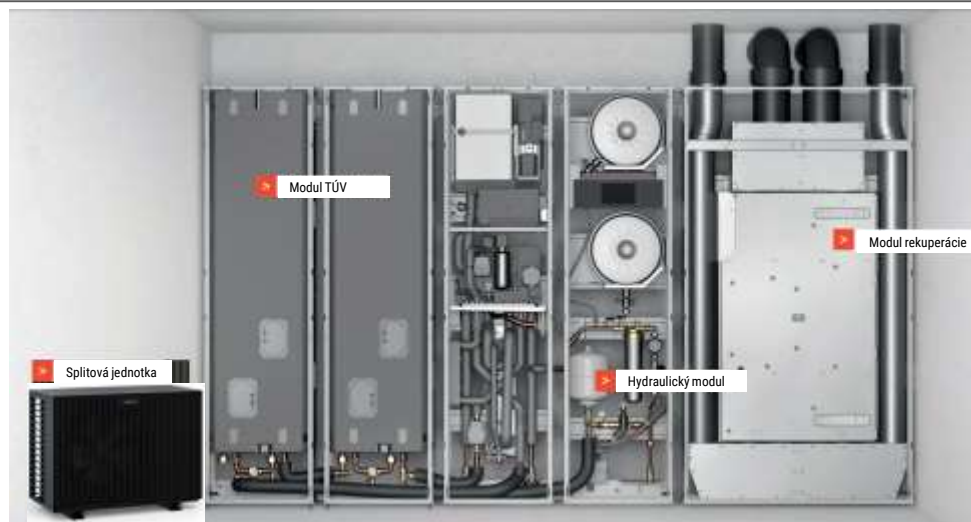


Základná farba
Vitoperlwhite

Dodáva si zákazník



Rám a kryt

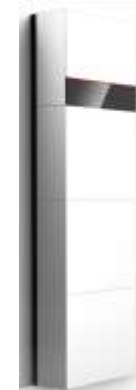


Vonkajšia jednotka
Split 8 kW

Vitocal 222-SI
Modul TUV 2x125L

Hydraulický modul

Vitoair FSI
Modul rekuperácie



Vitocharge
a
fotovoltaika

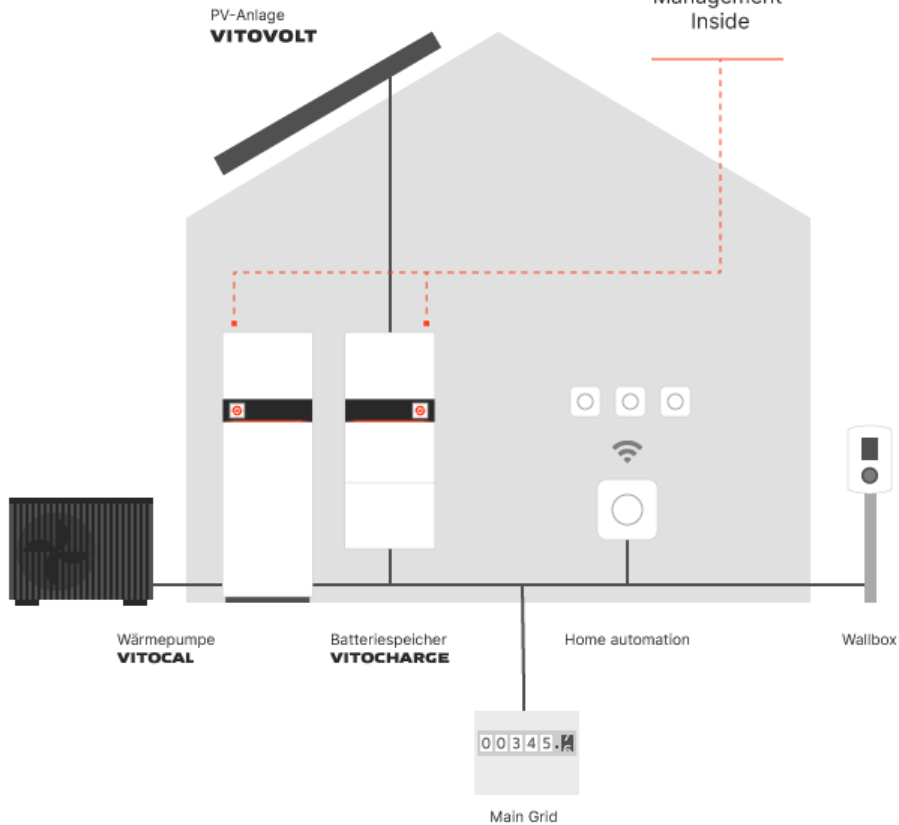




Systemové riešenie TČ, FV, BAT



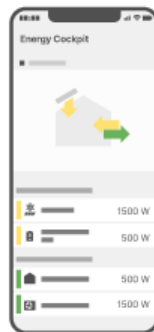
Energy Management Inside



ViCare



ViGuide



Administratívna budova VN BA



Celkový inštalovaný výkon 41,44 kWp (strecha + FV carport)

- spojenie vegetačnej strechy s fotovoltickým zdrojom

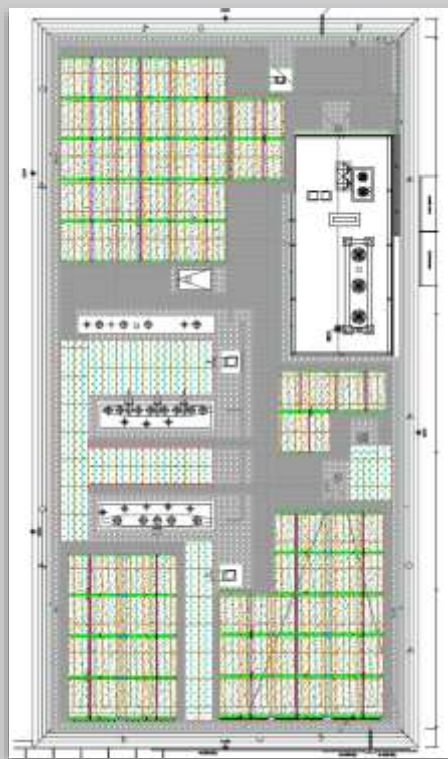
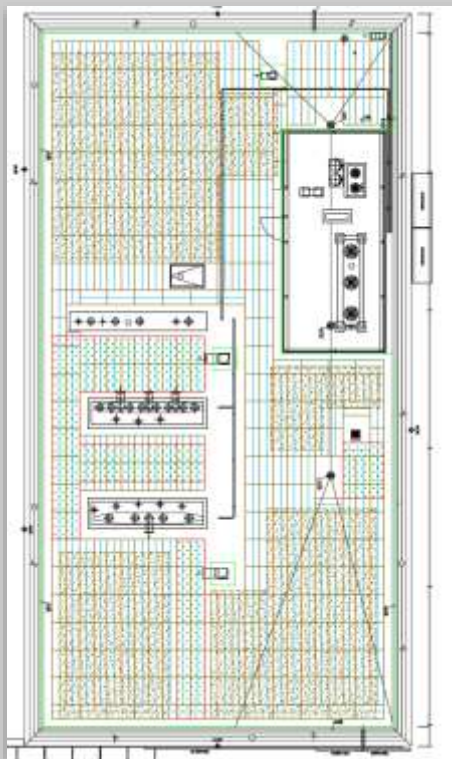


Biosolárne strechy

- Zvýšenie výkonu fotovoltaickej elektrárne až o 7 – 10 % v dôsledku chladenia modulov
- Znižuje tepelné zaťaženie budovy
- Zabezpečuje vodozadržnú schopnosť strechy



BIOSOLÁRNA FOTOVOLTICKÁ STRECHA



Zloženie súvrstvia strechy:

- Drenážna podložka Aquadrain 550 TL 6mm
- Retenčno-evaporačná doska 200/050 50mm
- Závlaha – kvapková alebo formou rozstrekačov
- Rezky rozchodníkov SEDUM + Extenzívny substrát 20 mm

	OBVOD ATIKY = PLOCHA AQUADRAIN 550 TL na celú plochu + vyvýšenie na atiku 10 cm = 400,0m ² t.j. 8 barňokov po 50m ²
DOSKY STERED	POČET KS m² / 1ks m² / CELKOM
	STERED IDV 200/050 600x600x50 3 0,36 1,08m ²
	STERED IDV 200/050 1200x600x50 433 0,72 311,76m ²
	STERED CELKOM 312,84m ²
	EXTENZÍVNY SUBSTRÁT POD FV PANELEM hrúbka 0,5cm = plocha 177m ² * 0,005m = 0,885m ³ = zaokrúhlené 1m ³ substrátu
	EXTENZÍVNY SUBSTRÁT hrúbka 2,5cm = plocha 46m ² * 0,025m = 1,15m ³ + rezky SEDUM na plochu 46m ²
	STRUKOVÉ LÔŽKO NA STREDE – GULATÉ REČNE KAMENNO FR. 16/22, výška 2cm = 91,7m ² x 0,02m = 1,84m ³
	STRUKOVÉ LÔŽKO NA AQUADRAINE – GULATÉ REČNE KAMENNO FR. 16/22, výška 7cm = 73,7m ² x 0,07m = 5,16m ³
	OBVOD Exobrim = 68,0 km

BIOSOLÁRNA FOTOVOLTICKÁ STRECHA - 30,15 kWp + VISSMANN CARPORT - 11,25 kWp

VISSMANN



Napät'ová sústava 3+PEN - 50Hz 400/230V/TN-C

Instalovaný príkon: E-AUTO nabijačky (4ks)

88 kW

Existujúca spotreba

28 kW

Instalovaný príkon spolu:

$P_{\text{inst.}} = 116 \text{ kW}$

Súčasnosť

1

Výpočtové zaťaženie:

$P_p = 116 \text{ kW}$

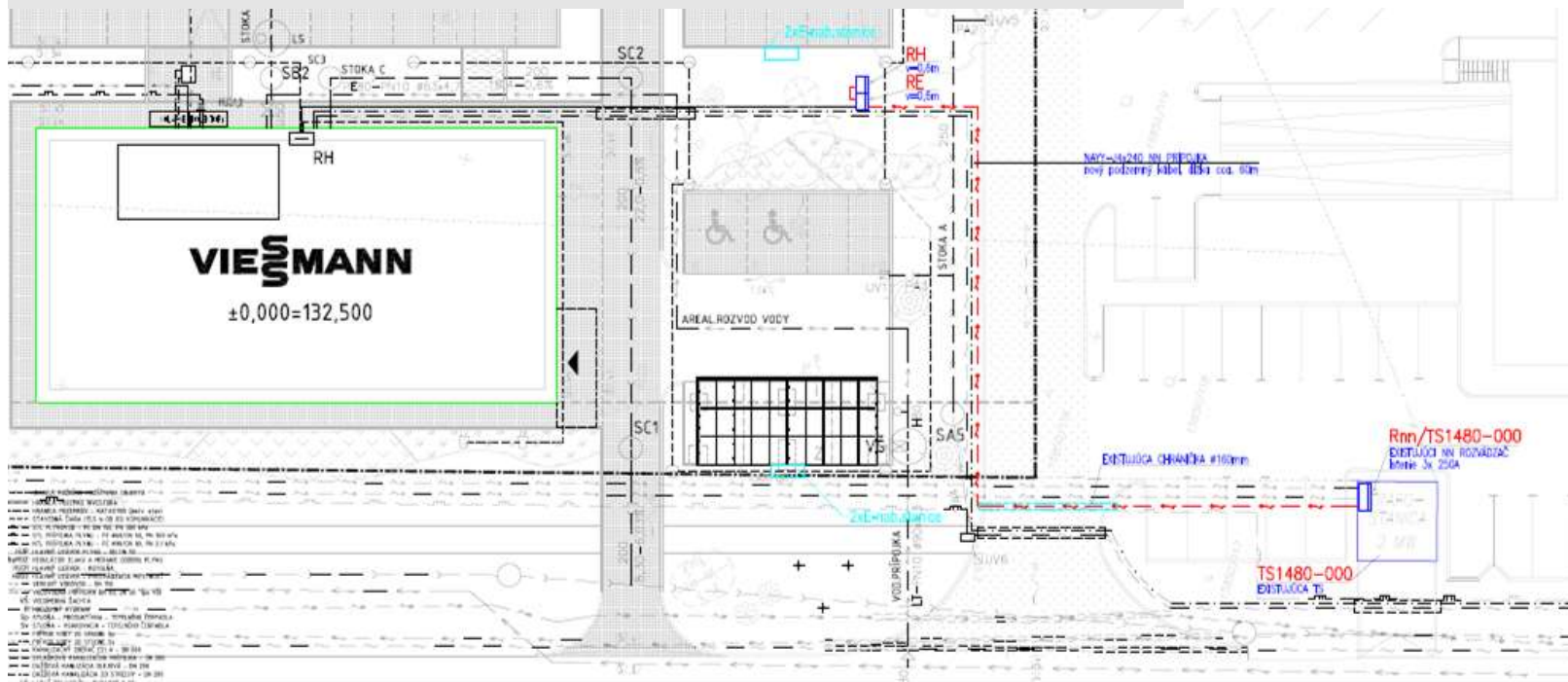
Výpočtový prúd spolu:

$I_p = 176,2 \text{ A}$

Hlavný istič pred elektromerom:

$I_n = 200 \text{ A}$

Predpokladaná ročná. spotreba elektrickej energie bude 42,34 MWh.



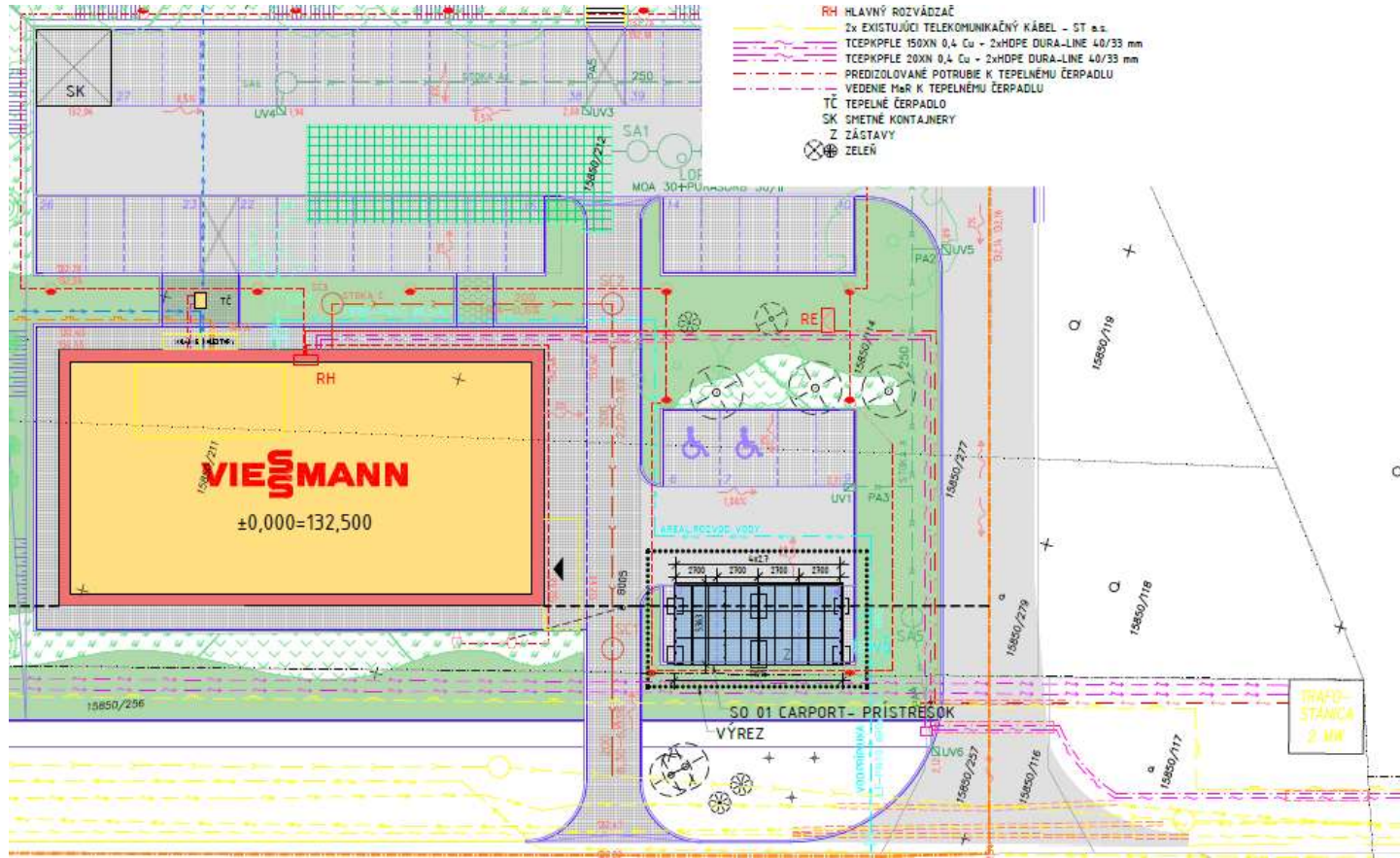
Statický posudok pre Carport

Výsledky protokolu

<p>SNÍH</p> <p>NORMA</p> <p> EN 1991-1-3</p> <p>ZEMĚ PŘÍLOHA</p> <p> Slovensko STN EN 1991-1-3</p>	<p>Charakteristická hodnota zatížení sněhem</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $s_k = 0.73 \text{ kN/m}^2$ </div>	<p>Oblast zatížení sněhem pro s_k</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>Zdroje STN EN 1991-1-3/NA1:2012-03 http://www.gadm.org/download http://srtm.csi.cgiar.org/SELECTION/inputCoord.asp</p>
	<p>Mimořádná hodnota zatížení sněhem</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $s_{Ad} = 1.54 \text{ kN/m}^2$ </div>	<p>Oblast zatížení sněhem pro s_{Ad}</p> <p style="text-align: center;">1</p>	
<p>VÍTR</p> <p>NORMA</p> <p> EN 1991-1-4</p> <p>ZEMĚ PŘÍLOHA</p> <p> Slovensko STN EN 1991-1-4</p>	<p>výchozí základní rychlost větru</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $v_{b,0} = 26.0 \text{ m/s}$ </div>	<p>$v_{b,0}$ v m/s</p> <p style="text-align: center;">26</p>	<p>Zdroje STN EN 1991-1-4/NA:2008-07 http://www.gadm.org/download http://srtm.csi.cgiar.org/SELECTION/inputCoord.asp</p>
	<p>Základní dynamický tlak větru</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $q_b = 0.42 \text{ kN/m}^2$ </div>		

Nosná konstrukce přístřešku Carport (dvupolový) standardně navržená pro zatížení sněhem 150 kg/m² a větrem 25 m/s byla posouzena podle soustavy norem řady ČSN EN 1990, 1991 a 1993. Z hlediska stability, únosnosti a velikosti deformací jednotlivých konstrukčních prvků uvedená konstrukce vyhovuje požadavkům na ni kladeným.

BIOSOLÁRNA FOTOVOLTICKÁ STRECHA - 30,15 kWp + VISSMANN CARPORT - 11,25 kWp...budúcnosť navýšenie kWp...



Carport Viessmann

- Excelentný dizajn
a modulárny koncept



S našim
Carportom
prinášame
atraktívny
dizajn a
modulárny
koncept

DEP410 - P
closed model
simple
sheet metal roof (*P)

DEP410 - DF
closed model
simple
solar roof (*F)
charger, battery
lamella panel (*D)

DEP450 - DF
closed model
double
solar roof (*F)
charger, battery

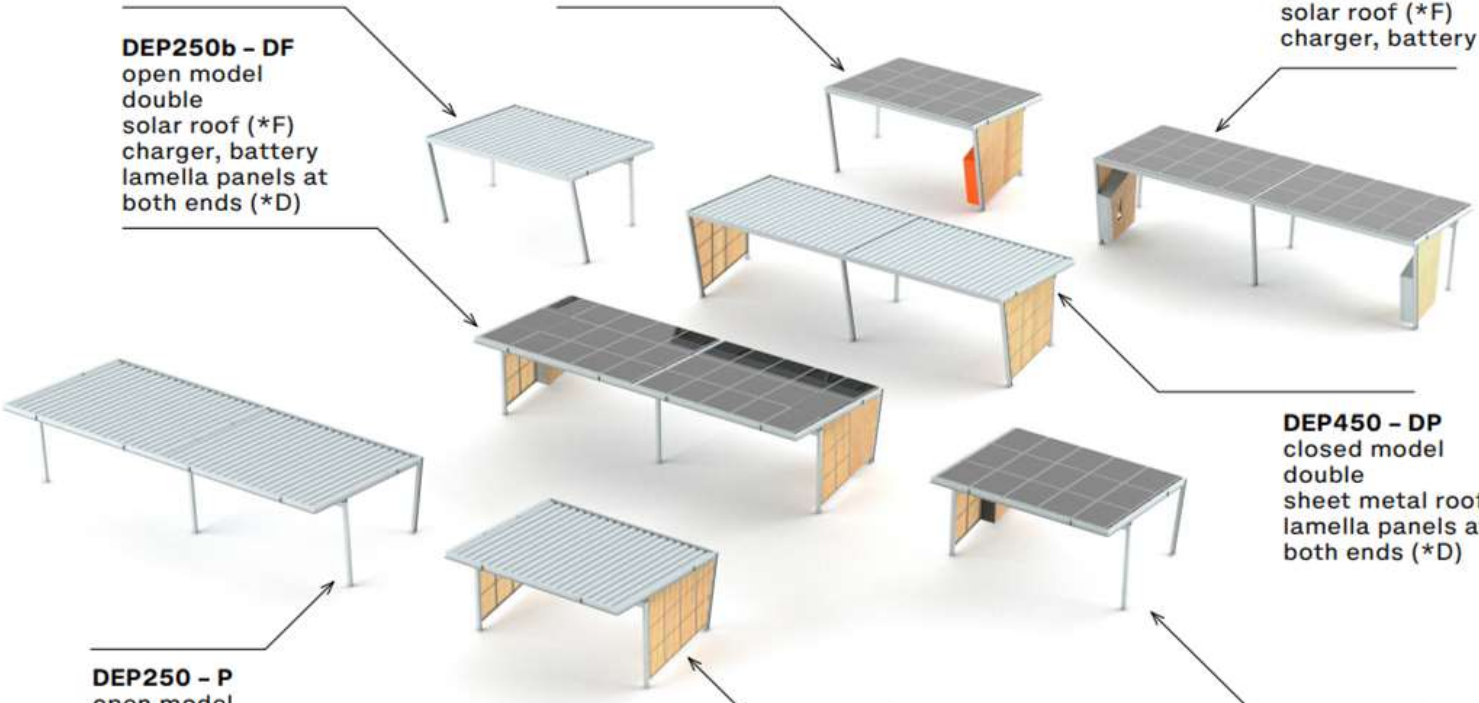
DEP250b - DF
open model
double
solar roof (*F)
charger, battery
lamella panels at
both ends (*D)

DEP450 - DP
closed model
double
sheet metal roof (*P)
lamella panels at
both ends (*D)

DEP250 - P
open model
double
sheet metal roof (*P)

DEP210b - DP
open model
simple
sheet metal roof (*P)
lamella panels at
both ends (*D)

DEP210a - DF
open model
simple
solar roof (*F)
charger, battery
lamella panel (*D)







Viessmann carport



Viessmann carport



a s našimi Viessmann nabíjacími stanicami Energycharge





BIOSOLÁRNA FOTOVOLTICKÁ STRECHA - 30,15 kWp + VISSMANN CARPORT - 11,25 kWp



BIOSOLÁRNA FOTOVOLTICKÁ STRECHA - 30,15 kWp + VISSMANN CARPORT - 11,25 kWp

mesiac marec

Energy Management

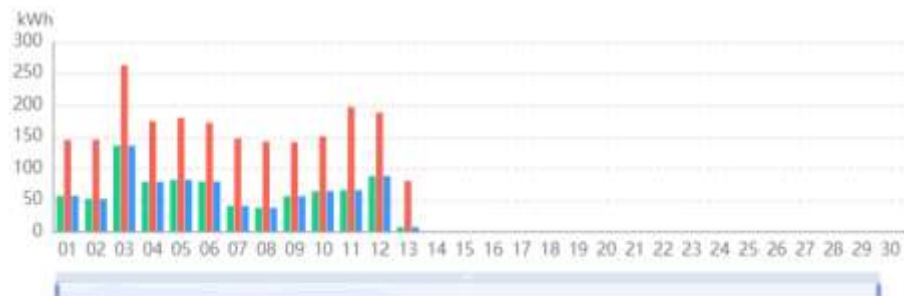
Day **Month** Year Lifetime < 2023-03 >



mesiac apríl

Energy Management

Day **Month** Year Lifetime < 2023-04 >



~~Budúcnosť~~ Prítomnosť



ViCharge aplikácia



Prehľadná mapa
Prehľadná mapa nabitých staníc a aktuálne informácie o ich dostupnosti.



Lokalita
Podrobné informácie o lokalitách. Navigácia priamo k nabitacej stanici.



Okamžitá platba
Okamžitá platba za nabitie, viete presne za čo a kofko plátiťte.



Detaily nabitia
Detaily o priebehu nabitia. Nabitie výkon, odobratá energia a percentuálny stav nabitia batérie.



Zoznam transakcií
Zoznam prebiehajúcich transakcií. Kompletná história nabitia.



Filtrovanie
Detailné filtrovanie nabitých staníc podľa výkonu, typu nabitacej stanice a konektora.



Autorizácia
Viaceré možnosti autorizácie pre maximálnu jednoduchosť nabitia.



Zoznam staníc
Zoznam všetkých nabitých staníc, lokality zoradené na základe vašej aktuálnej polohy.

Konfigurácia nabíjacej stanice

- webovým rozhraním

(platí iba pre nabíjacie stanice vybavené ethernetovou, WiFi alebo 4G konektivitou)

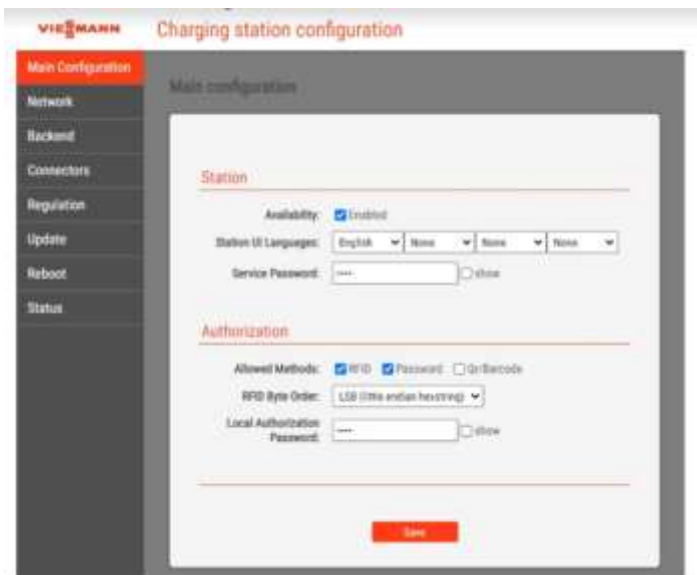


VIESSMANN

Charging Station Control Interface

Station ID	ENERGYCHARGE
Station Model	AC-MWBR-22
Serial Number	7937729200001108
Backend Status	NOT CONNECTED
IP address	192.168.1.137
MAC address	70:B3:D5:44:C0:01
Firmware Version	2211.3034/S0.0/SH7.106/W3.3
Uptime	0d 0h 10m 50s
Connectors status	1 Available

[Settings](#)



VIESSMANN Charging station configuration

Main Configuration

Network
Backend
Connectors
Regulation
Update
Reboot
Status

Main configuration

Station

Availability: Enabled

Station UI Language: English | None | None | None

Service Password: show

Authorization

Allowed Methods: RFID Password QR Barcode

RFID Byte Order: USB (little endian hex string)

Local Authorization Password: show

[Save](#)

Ako to funguje ?



Softvérové riešenia

Plne digitálny systém, ktorý poskytuje **komplexný management** nabíjacích staníc pre elektromobily, s plne integrovanou **platobnou bránou, lokalizačným modulom a online navigáciou.**

V segmente nabíjania elektromobilov systém umožňuje plnú **OCPP a OCPI integráciu.**

OCPP (Open Charge Point Protocol) Inteligentné nabíjanie ako súčasť protokolu
OCPI (Open Charge Point Interface) roamingový protokol



Energetický manažment

Úrovne používateľov

Platobným a
autorizačným
prostriedkom je **mobilná
aplikácia.**

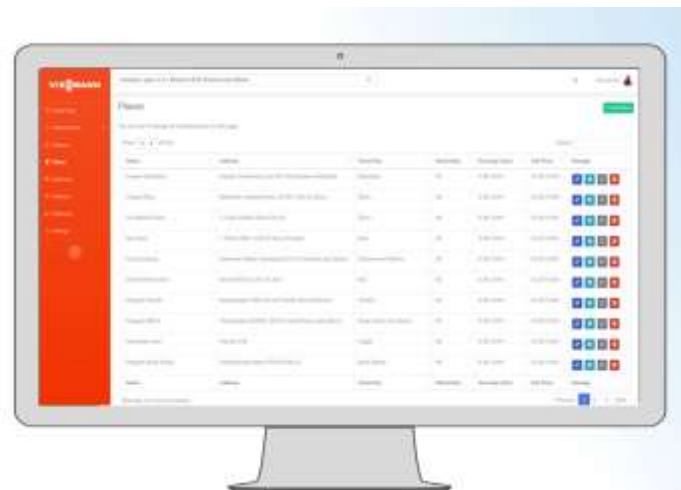
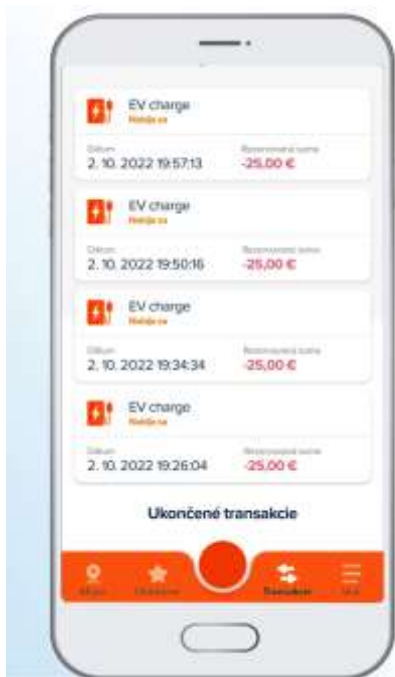


- **Platiteľ**
 - **Fyzické osoby**
 - **Spoločnosti**
- **Platiteľ v prostredí spoločností a ich zamestnancov**
 - Fleet management
 - Management nákupcov
- **Merchant (príjemca platieb)**

Užívateľské rozhrania

System poskytuje **dve užívateľské rozhrania:**

- Mobilnú aplikáciu
- Webové rozhranie



Webové rozhranie

Ide o plnohodnotné riešenie, kde je zákazník pripojený do systému.

K dispozícii je vlastný profil, ktorý má **možnosť spravovať**:

- **užívateľov** v rámci svojho profilu – **manažérov**
- **miesta** nabíjacích staníc - vrátane lokalizačných údajov, fotografií, ponúkaných služieb, tarify
- Jednotlivé **nabíjacie stanice**



K dispozícii sú **reporty, grafický dashboard a detaily transakcií v mobilnej aplikácii**. Dáta sú v systéme zobrazované v závislosti od používateľskej role (manažér spoločnosti má k dispozícii dáta týkajúce sa spoločnosti, manažér predajného mieste dáta týkajúce sa predajného miesta, a pod.).

Mobilná app pre verejnú, roamingovú sieť



- Mobilná aplikácia pre **iOS, Android**
- Správa siete aj domácich staníc **v jednej aplikácii**
- Možnosť registrácie **právnickej alebo fyzickej osoby**
- Možnosť správy vlastných používateľov v roliah **manager, vodič** alebo **správca nabíjacieho bodu**
- Možnosť udelenia **limitov pre nabíjanie** pre jednotlivých užívateľov (vodičov).
- Možnosť autorizácie prostredníctvom mobilného telefónu alebo **priama autorizácia vozidlom** (DIN 70121)
- Referral program – umožňuje klientom, ktorý odporučia ďalších užívateľov **získanie odmien** z nákupov týchto užívateľov.
- **Otvorenie finančného účtu** pre prijímanie platieb za nabíjanie (pre poskytovateľa verejného nabíjacieho bodu) a/alebo odmien za Referral

Mobilná app pre vlastníka domácej stanice



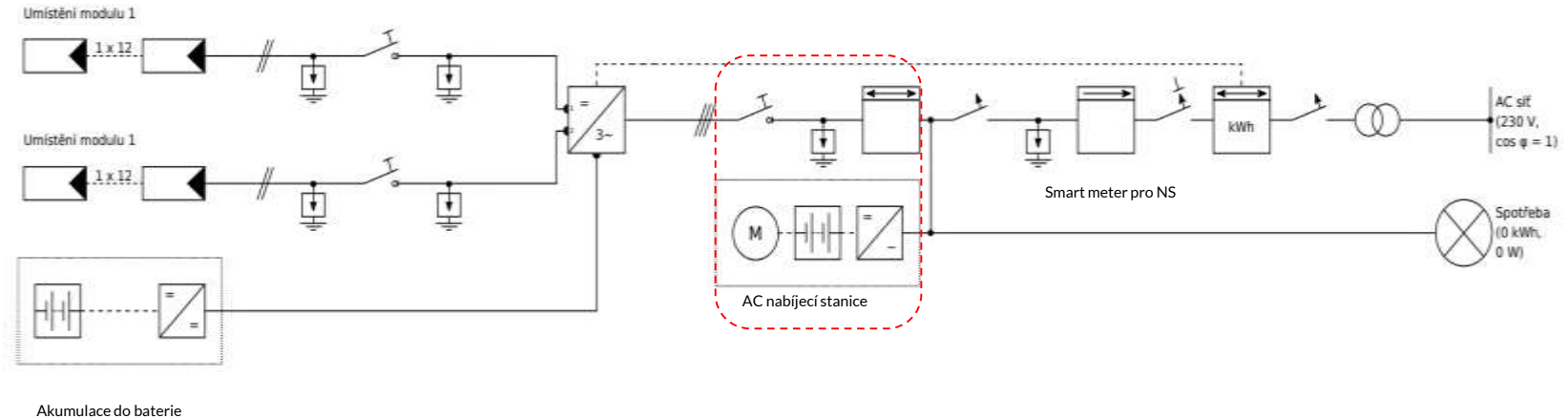
Mobilné aplikácia pre **iOS, Android**

- Správa siete aj domácich staníc v **jednej aplikácii**
- Možnosť správy používateľov, **členov rodiny**
- **Reporting nabíjaní** za spoločnosť (rodinu) a za jednotlivých zamestnancov (členov rodiny), s detailným rozpisom parametrov nabíjaní
- Možnosť **zdieľať nabíjaciu stanicu** vo verejnej sieti a v roamingovej platforme.
- Možnosť autorizácie prostredníctvom mobilného telefónu alebo **priama autorizácia vozidlom** (DIN 70121)
- Možnosť **spustenia a ukončenia nabíjania** cez mobilnú aplikáciu
- Prehľad o **detailoch nabíjania** v mobilnej aplikácii, bez obmedzenia počtu nabíjacích staníc.
- Možnosť **regulácie prúdu** (horná hranica sa vždy upravuje podľa nastaveného maximálneho prúdu)
- Možnosť **odblokovat' a zablokovat'** nabíjaciu stanicu.
- Možnosť prepojiť nabíjaciu stanicu s **fotovoltaickým systémom a nabíjať iba z prebytkov**

Prepojenie FVE a využívaním prebytkov do nabíjacej stanice

Ako je možné odoberať prebytky z fotovoltiky a posilať ich do nabíjacej stanice ?

Nutnosťou je inštalácia MODBUS smart metra, ktorý nabíjaciu stanicu informuje o stave výroby energie z fotovoltickej elektrárne.





Connectivity Inside

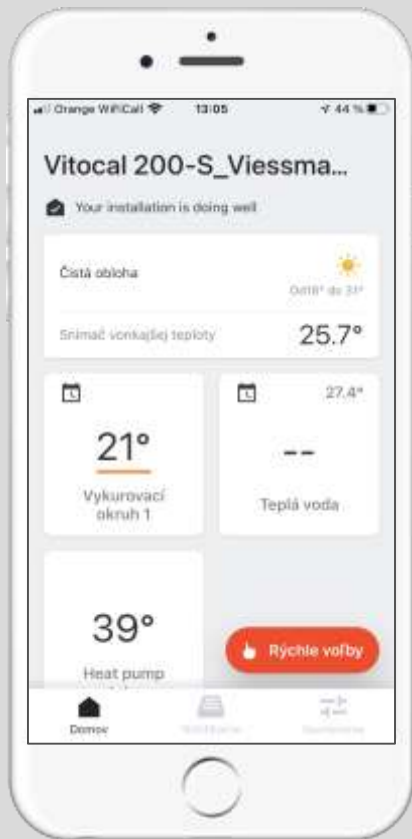


VISSMANN

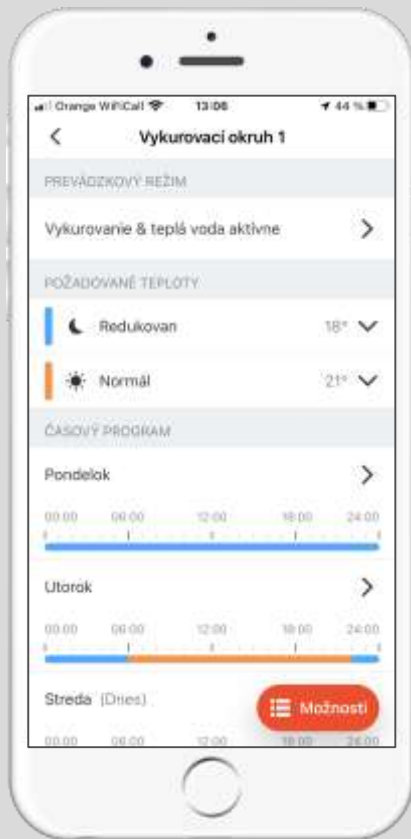


ViCare – všetky informácie prehľadne v jednej apke

VISSUMANN



Domovská obrazovka



Spínacie časy v detaile



Predpoveď počasia



HEMS

Viessmann Home energy management system

- Prehľad výroby a spotreby energie v rámci TČ, FVE
- Inteligentná komunikácia medzi zariadeniami pre optimálne využívanie energie
- Žiaden dodatočný hardvér
- Všetko v jednej aplikácii ViCare



The Viessmann logo, consisting of the word "VIESSMANN" in a bold, sans-serif font, with a stylized "S" that has a vertical line through it. The background of the entire advertisement is a lush green landscape with a modern house and a teal sports car.

Vizia

100% self consumption

Electrify your home.

Save money and do something good for the environment by producing your own energy and use 100 % of it. With new electricity products from Viessmann.

[Configure](#)

[↓ Learn more](#)

Motivácia

Towards 100%



Getting started

PV only

Start with a PV from Viessmann and produce your own energy.

30% self consumption



Store

+ Battery

Install a Vitocharge and store energy for later use.

50% self consumption



Optimize

+ Wallbox

Optimize energy usage by using a wallbox to charge your car.

80% self consumption



Maximize

+ Heating

Use nearly all of your self produced energy by heating your home.

100% self consumption

Čím viac nainštalujete, tým viac vlastnej elektrickej energie môžete spotrebovať.

Configure

Why 100 % self consumption?

AKTÍVNA ZMENA

... je to, o čo sa dnes všetci vo Viessmann snažíme



**Pre sektor – budov táto oblasť predstavuje 40 % podiel
na tvorbe celkových emisií CO2**

**A pre sektor dopravy – táto oblasť predstavuje 30 %
podiel na tvorbe celkových emisií CO₂ a z toho
cestná doprava je 72 %**



Ďakujem za pozornosť

Ing. Daniel Hrčka

vedúci oddelenia fotovoltických systémov

+421 917 251 320