

±0,000 = 420,200 m n. m. Bpv

NÁZEV PROJEKTU

Paprsek - Snížení energetické náročnosti budovy

MÍSTO STAVBY

K Čihadlu 679, 679 63 Velké Opatovice
p.č. 1760, k.ú. Velké Opatovice [779237]

INVESTOR

Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno

OBJEKT

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

ČÁST PROJEKTU

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA

PS01

NÁZEV

ČÍSLO

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1

RAZÍTKO/PODPIS	PARÉ
	



GARANT projekt s.r.o.

Staňkova 103/18, 602 00 Brno

IČ: 06722865, DIČ: CZ06722865

E-mail: info@garantprojekt.cz

mob.: 608 213 528

web: garantprojekt.cz

AUTORIZOVANÝ
PROJEKTANT

ING. TOMÁŠ BLAŽEK
č. autorizace 1006656

HLAVNÍ INŽENÝR
PROJEKTU

ING. STANISLAV SMOLÍK

VYPRACOVAL

ING. TOMÁŠ BLAŽEK

ČÍSLO ZAKÁZKY

DATUM

GP202212

04/2023

MĚŘÍTKO

STUPEŇ

-

DPS

Obsah

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	2
1.1	Projektové podklady	2
1.2	Základní technické parametry.....	2
1.3	Provozní údaje pro jednotlivé prostory.....	2
1.4	Účel projektu	3
2	FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA S BATERIOVÝM ULOŽIŠTĚM	3
2.1	Popis technologie	3
2.2	Vypínání a ovládání FVE:.....	3
2.3	Požadavky PBŘS	4
2.4	Ovládání rozpadového místa:.....	4
2.5	Rozvodná část:.....	4
2.6	Vypínání v případě požáru.....	4
3	WALLBOX – TECHNICKÝ POPIS.....	5
3.1	Vypínání elektrické energie	5
3.2	Obecný popis	5
4	BLESKOSVODNÁ SOUSTAVA A UZEMNĚNÍ.....	5
4.1	Vnější ochrana - bleskosvod.....	5
4.2	Vnitřní ochrana	5
4.3	Uzemnění.....	6
5	DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY	6
6	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	7
6.1	Zajištění bezpečnosti práce	9
6.2	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	9
6.3	POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL	9
6.4	NÁHRADA ŠKOD A UVEDENÍ DO PROVOZU	9
7	ZÁVĚR.....	9

Přílohy TZ:

- Výpočet produkce FVE Paprsek
- Přehled technického projektu FVE Paprsek

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

Stavba:	Paprsek – Snížení energetické náročnosti budovy
Objekt:	D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení
Část:	Fotovoltaická elektrárna
Místo stavby:	K Čihadlu 679, 679 63 Velké Opatovice
Investor:	Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno
Projektant:	Ing. Tomáš Blažek, Příbice 379, 691 24 Brno-venkov, IČO: 04062965

1.1 Projektové podklady

- platné elektrotechnické předpisy a normy ČSN (viz seznam níže)
- jednání s investorem

1.2 Základní technické parametry

Rozvodná soustava:	2 DC, 650 V max., IT (dc) 3 + PEN ~ 50Hz; 400/230V, TN-C (hlavní rozv. objektu) 3 + N + PE ~ 50Hz; 400/230V, TN-S 1 + N + PE ~ 50Hz; 230V, TN-S
--------------------	--

Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3)

- Základní ochrana (před dotykem živých částí):

Je provedena izolací živých částí a kryty. V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.

ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí):

Síť NN bude provedena podle podmínek pro síť TN-C. Ochrana bude provedena automatickým odpojením při poruše. Zvýšená ochrana (Pospojováním - k uvedení na stejný potenciál):

V objektu musí být navzájem spojeny tyto vodivé části:

- ochranný vodič - v hlavním rozvaděči
- hlavní ochranná svorka - přípojnice v hlavním rozvaděči
- konstrukce panelů

1.3 Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

1. *Vnitřní prostory objektu* – chodby, schodiště: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální
2. *Vnitřní prostory objektu* – prostory technického zázemí: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné
3. *Venkovní prostory objektu* – manipulační prostory a střecha: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvlášť nebezpečné

1.4 Účel projektu

Tato dokumentace řeší novou FVE na střеше Objektu Paprsek ve městě Velké Opatovice ve stupni projektu pro stavební povolení.

2 Fotovoltaická elektrárna s bateriovým uložištěm

FVE bude pracovat paralelně s distribuční rozvodnou sítí. Vyrobená el. energie bude využita k vlastní spotřebě objektu. Krom stavební elektroinstalace budou napájeny i nové FTV patry a nabíjecí stanice elektromobilů. Výkon FVE bude vyveden do hlavního rozvaděče objektu. Baterie nejsou dodávkou stavby, provede se pouze příprava pro napojení baterií.

2.1 Popis technologie

- 1) FV panely 400Wp (249 ks)
- 2) Střídač 1 – umístění na budově 2
Střídač 2 - umístění na budově 1
Střídač 2 - umístění na budově 5
Střídač 2 - umístění na budově 7
- 3) Bateriové úložiště 2x26,2 kWh – pouze příprava (baterie nejsou součástí dodávky stavby)
- 4) Odpojovače panelů (12 ks) + ovládací tlačítko

Systém podle nastavených parametrů vyrobenou el. energií přednostně napájí domovní rozvody. Při nedostatku energie se automaticky připojuje k rozvodné síti, bez přerušení napájení spotřebičů. Při nadbytku energie systém dodává energii do distribuční sítě. Řízení toku energie bude řešeno master střídačem. Z rozvodny budou nově napojeny nové FVT patry o jmenovitém příkonu 4x9 kW. Kabely budou vedeny z rozvodny pod stropem přes chodbu do kotelny.

Součástí FVS je inteligentní regulátor energie. Regulátor se skládá z řídicího modulu a měřících cívek, které jsou umístěné v RH. Regulátor v kombinaci se střídači sbírá a analyzuje data v reálném čase. Je schopen omezit výkon do DS. K regulaci dochází přímo u jednotlivých střídačů. Na základě toho FVS efektivněji distribuje el. energii a přiděluje systémové zdroje v místě instalace.

2.2 Vypínání a ovládání FVE:

Bezpečnostní vypnutí je možné provést vypínačem DC na měniči a tlačítky CENTRAL STOP.

2.3 Požadavky PBŘS

K odpojení stejnosměrné části FVE musí dojít vně objektu, buď na obvodovém plášti, nebo přímo na střeše objektu. Kabely DC je potřeba takto vést po obvodové stěně a prostupem přímo do místnosti FVE, nebo k odpojení stejnosměrné části musí dojít přímo na střeše objektu. Živá část DC (po odpojení FVE) nesmí vést interiérem objektu!

2.4 Ovládání rozpadového místa:

FVE má instalovaný výkon do 99,6 kWp. Pokud dojde k dodávce výkonu do distribuční soustavy, požaduje u těchto zdrojů distributor ovládání FVE pomocí hromadného dálkového ovládání (HDO) v hodnotách 0% nebo 100% el. výkonu FVE. Ovládání je prováděno pomocí FMX HDO pro činný výkon, které bude spínáno prostřednictvím spínače HDO. Spínač HDO relé bude umístěn ve skříni obchodního měření RE. Regulace bude prováděna pomocí stykače KM2.

2.5 Rozvodná část:

FV panely jsou na střeše instalovány na hliníkové konstrukci, která bude připevněná ke střeše. Konstrukce je pospojována a připojena na zemnicí soustavu objektu. FV panely jsou zapojeny do 10 stringů na dvou budovách. Výkon z FV panelů je přiveden DC kabely s dvojitou nehořlavou izolací o průřezu 6mm² na vstupní svorky DC rozvaděče. DC rozvaděč je osazen svodičem přepětí.

Venkovní DC kabely jsou svazkovány ke kovové nosné konstrukci FV panelů a dále vedeny po střeše v ochranné UV stabilní chrániče.

Kabelové rozvody jsou provedeny tak, aby neztěžovaly nebo neznemožňovaly údržbu, opravy a výměny jednotlivých dílů technologického zařízení. Celkové provedení kabelových rozvodů odpovídá zejména ČSN 33 2000-5-52 a barevné značení vodičů ČSN 33 0165. Jednotlivé kabely jsou na koncích a v určených místech v trase označeny štítky (číslo označení, typ kabelu, odkud-kam, délka). V případě použití jednotné barvy pláště u DC vodičů bude provedeno na obou koncích jednoznačné barevné přeznačení kladného a záporného pólu.

Umístění veškerých komponentů FV systému, uložení kabelů, tras a způsobu provedení je řešeno v souladu s požadavky výrobců jednotlivých komponentů. Odpovědný zástupce montážní organizace musí být prokazatelně před vlastní realizací seznámen s montážními předpisy modulů a uživatelskou příručkou střídačů.

Hlavní pospojování a doplňující pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000- 4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2. Konstrukce panelů budou vodivě pospojované vodičem CYA 16 mm² a budou připojeny na vnější zemnicí soustavu objektu.

Zařízení FVS je na DC straně vybaveno ochranou proti přepětí, třída I + II.

2.6 Vypínání v případě požáru

Při požáru bude sloužit hlavní jistič před elektroměrem a tlačítko, které odpojí větev EPS jako vypínací tlačítko CENTRAL STOP.

FVE je osazena odpojovači panelů. Odpojovače panelů jsou vloženy mezi dva panely, které je v případě nutnosti odpojí. Odpojovač panelů funguje buď na stisknutí bezpečnostního tlačítka, nebo také panely odpojí při vysokých teplotách, například při požáru. V případě aktivace tyto odpojovače odpojí panely na 0V.

3 Wallbox – technický popis

Nabíjecí stanice budou osazeny na stěně hlavní budovy. Napájení bude řešeno ze stávajícího rozvaděče umístěného ve stávající rozvodně NN. Provede se příprava pro osazení 2 nabíjecích stanic. Nabíjecí stanice nejsou dodávkou stavby.

3.1 Vypínání elektrické energie

Odpojení od zdroje bude řešeno ve stávajícím rozvaděči, který bude osazen ve stávající rozvodně NN.

3.2 Obecný popis

Umístění veškerých systémů, uložení kabelů, tras a způsobu provedení je řešeno v souladu s požadavky výrobců jednotlivých komponentů. Odpovědný zástupce montážní organizace musí být prokazatelně před vlastní realizací seznámen s montážními předpisy.

Hlavní pospojování a doplňující pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000- 4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2. Zařízení je vybaveno ochranou proti přepětí, třída I + II.

4 Bleskosvodná soustava a uzemnění

vnější ochrana – bleskosvod – je součástí vnitřní silnoproudé elektroinstalace

vnitřní ochrana – svodiče přepětí, ochranné pospojování

4.1 Vnější ochrana - bleskosvod

Vnější ochrana před bleskem - hromosvod bude řešen v souladu s ustanoveními ČSN EN 62305. Stávající jímací soustava bude stavebně upravena tak, aby navržená technologie FVE byla chráněna dle příslušných norem. Jímací zařízení bude řešeno jako mřížová jímací soustava hromosvodu z drátu AlMgSi $\phi 8$ mm, doplněná tyčovými jímači chránící zařízení instalovaná na střeše. Jímací stožáry se rozmístí tak, aby veškerá zařízení na střeše, která prostupují dovnitř budovy se nacházela v ochranném prostoru těchto jímačů. Jímací vedení se připevní ke konstrukci střechy pomocí podpěr. Zkušební svorky musí být označeny orientačními štítky s vyznačením druhu zemniče a způsobu spojení. Provedení bleskosvodu musí být v souladu s ČSN EN 62 305 -1,2,3,4

4.2 Vnitřní ochrana

Vnitřní ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí je navržena ve třech stupních:

1.stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu „B/C“ instalovanými v hlavním rozvaděči objektu.

2.stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu „C“ instalovanými v podružných rozvaděčích objektu.

3.stupeň ochrany před přepětím bude instalován pro napájení slaboproudých zařízení. Ochrana výpočetní techniky bude provedena použitím svodičů typu „D“, a to chráněnými zásuvkami.

Podmínkou účinnosti ochrany proti přepětí je její kompletnost, tj. svodiči bleskových proudů musí být ošetřeny všechny kabely vstupující ze zóny 0 do zóny 1 a být splněny podmínky pro pospojování a uzemnění. Při umístění přepětiových ochranných zařízení je nutno dodržet minimální předepsané vzdálenosti mezi jednotlivými stupni ochrany, nebo se musí mezi jednotlivé

stupně vřadit oddělovací impedance. Podmínkou pro správnou funkci přepětových ochran je kvalitní spojení svodičů se zemí.

4.3 Uzemnění

Jímací soustava bude napojena na stávající zemnicí soustavu, která je již součástí stávajícího objektu.

5 DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY

- 1) El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1, ed.3 a ČSN EN 50110-2, ed.2 (34 3100) a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- 2) Práce navržené v dokumentaci nemají negativní vliv na okolní životní prostředí. Odpadní látky, které vzniknou v průběhu stavby, budou na vyhrazeném místě skladovány a posléze odvezeny k dalšímu využití nebo k likvidaci v souladu s platnými předpisy pro nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů bude vedena montážní firmou dle platných předpisů
- 3) Nutno respektovat vnější vlivy podle ČSN 33 2000-3, ed.2.
- 4) Zajistit, aby do elektrického a hromosvodného zařízení nezasahovaly nedovolený způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1, ČSN EN 50110-2 a ČSN 62 305-1.
- 5) V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.
- 6) S dovolenou obsluhou a bezp. předpisy prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoliv práci i obsluhu v uvažovaném objektu. Práce na el. zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1, ed.3 a ČSN EN 50110-2, ed.2 (34 3100)
- 7) Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61.
- 8) Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.
- 9) Požární ochrana bude zpracována dle příslušných norem. Provozovatel zpracuje požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky. V požárních předpisech určí, které části el. zařízení se budou při požáru vypínat.
- 10) Rozvaděče a elektrické spotřebiče musí být před uvedením do provozu vybaveny všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy, předepsanými pro tato zařízení příslušnými předpisy a normou ČSN ISO 3864-1 (Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky).
- 11) Montáž zařízení musí být provedena dle projektové dokumentace, případné změny pak dle platných ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize) a ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení) a montážní organizace vydá revizní zprávu dle téže normy.
- 12) Montáž zařízení smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost vyškolený personál. Kromě toho musí být pracovníci dodavatelských firem prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení a musí mít osvědčení o oprávnění zařízení montovat či provádět na něm servis. Při instalaci musí pracovníci dodavatelských firem bezpodmínečně dodržovat všechna právní ustanovení, týkající se bezpečnosti

práce a ochrany zdraví pracovníků. Montáž musí odpovídat příslušným technickým podmínkám výrobců. Zařízení smí být připojena na napájecí elektrickou síť a uzemnění teprve po provedení řádné revize. Revizní zpráva o stavu elektrického napájení a přívodu nesmí být po lhůtě, dané výše citovanou technickou normou. Provozní zkoušky zařízení slouží k ověření nastavení dodaného systému, ověřují jeho funkčnost a zároveň prokazují splnění požadovaných kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Sjednání podmínek zkoušek bude zajištěno smlouvou mezi odběratelem a dodavatelem. Námi předkládaná dokumentace neřeší ani program předepsaných zkoušek, ani jejich náplň. Před uvedením jednotlivých zařízení do provozu bude zajištěno přezkoušení celého systému. Podle dohody sjednané s odběratelem může být na dohodnutou dobu sjednán i zkušební provoz zařízení. O případných provozních zkouškách bude sepsán zápis, který se stane nedílnou součástí předávací dokumentace. Součástí přejímacího zápisu bude komplexní dokumentace skutečného provedení. Před předáním zařízení do užívání je třeba zajistit výškolení jeho obsluhy a především by měla být uzavřena servisní smlouva o technické údržbě zařízení po skončení záruční lhůty.

- 13) Technická zpráva je dílčí částí celkové dokumentace "ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY VČETNĚ BLESKOSVODŮ" a jednotlivé části nemohou být používány samostatně.

6 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Elektromontážní práce smí provádět výhradně pracovník (-ci) s odbornou způsobilostí předepsanou vyhláškou č.50/1978 Sb.;

Případné další požadavky na rozvody vnitřní elektroinstalace budou řešeny při realizaci stavby s technickým dozorem investora;

Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Instalace zařízení bude provedena dle výše uvedených norem ČSN EN a předpisů na ně navazujících. Ve smyslu uvedených norem ČSN je nutné dodržet předepsané vzdálenosti platné pro souběhy a křížení rozvodů nn 1 kV s ostatními rozvody.

Po provedení elektroinstalace zajistí dodavatel vystavení výchozí revizní zprávy elektroinstalace;

Použitý materiál musí odpovídat ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému u projektové dokumentace musí být odsouhlaseny projektantem.

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

ČSN EN 62446-1	Fotovoltaické systémy - Dokumentace, zkoušky při uvádění do provozu a kontrola
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-4-41, ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 38 0810	Použití ochran před přepětím v silových zařízeních
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN ISO 3864-1	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky
ČSN 33 2130 ed.3	„Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody;
ČSN 33 2000 část 5-52, ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-51, ed.3	„Výběr a stavba elektrických zařízení”,
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 62305-1, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62305-4, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
VYHLÁŠKA 50/1978	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
ČSN EN 12464-1	„Světlo a osvětlení-Osvětlení pracovních prostorů –Část 1: Vnitřní pracovní prostory“;
ČSN 73 4301	Obytné budovy

6.1 Zajištění bezpečnosti práce

Během výstavby musí být objekt zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí být dodržena všechna ustanovení ČSN 50 110-1, ed. 3. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Při práci je nutno používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

6.2 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

6.3 POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL

Navržený a skutečně použitý materiál a způsob provedení musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN, zákonu č. 22/1997 Sb.

6.4 NÁHRADA ŠKOD A UVEDENÍ DO PROVOZU

Po dokončení stavby provede investor vyčíslení a náhradu škod vzniklých stavbou vedení. Dále investor po dokončení stavby požádá o první paralelní připojení a uvedení FVE do trvalého provozu. El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6 (revize) potvrzeného písemně v revizní zprávě.

7 ZÁVĚR

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou část. Projektová dokumentace je vypracována dle požadavků zadavatele z hlediska maximální hospodárnosti a platných předpisů a norem, jejich změn a dodatků.



V Brně, duben 2023

Ing. Tomáš Blažek