

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2 Technická a technologická zařízení

D.2.1 Nevýrobní technologická zařízení

D.2.2 Provozní soubory

Akce: **Stavební úpravy stávajícího objektu a úspory energie
v areálu HTC servis, s.r.o.**

Stavebník: HTC servis, s.r.o.
Kopaniny 841/9
664 47 Střelice

Datum: 07/2024
Stupeň: projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Zodp.projektant: Ing. David Urbánek
Projektant: Ing. David Urbánek

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Hlavní objekt v areálu sloužil původně jako lihovar. Nyní se v něm provedou stavební úpravy a částečné zateplení. Objekt je nepravidelného tvaru o rozměrech 42,55m x 22,15m, má jedno podzemní, dvě nadzemní podlaží a půdní prostor (3.NP). Střešní konstrukce na objektu je provedena jako střecha valbová a střecha pultová. Celá střecha bude opatřena novou krytinou ze skládaných střešních tašek. Nadzemní části objektu bude vnější zateplení opatřeno silikonovou probarvenou omítkou, zateplená soklová část bude opatřena omítkou marmolit, část soklu zůstane stávající z kamene.

Objekt SO02 je obdélníkového půdorysu o rozměrech 39,8m x 16,7 m. U objektu bude odstraněna kompletně střešní konstrukce, provede nové nadezdívka, vč. nového ztužujícího věnce. Nově bude střešní konstrukce provedena z příhradových dřevěných vazníků sedlového tvaru s hliníkovou profilovanou velkoformátovou krytinou. Obvodové stěny budou zateplené fasádním EPS tl. 160 mm. Nadzemní části objektu bude vnější zateplení opatřeno silikonovou probarvenou omítkou, zateplená soklová část bude opatřena omítkou marmolit.

Barevné řešení omítek a soklu bude určeno před vlastní realizací stavby investorem.

b) bezbariérové užívání stavby

Objekt není určen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

SO01 - navržené stavební úpravy spočívají v úpravě dispozice a s tím související vybourání nevyhovujících zděných konstrukcí a vybourání nových otvorů. Dále zazdění okenních a dveřních otvorů, zhotovení nových příček a zateplení obvodového zdiva na části objektu fasádním pěnovým polystyrenem EPS.

SO02 – odstranění stávající střešní konstrukce – ekologická likvidace střešní krytiny z azbestových šablon. Provede se nadezdění stávajících obvodových zdí s provedením nového ŽB věnce, který bude umístěna nová střešní konstrukce z příhradových dřevěných vazníků.

V rámci stavebních prací na obvodovém plášti budovy bude nutné provést:

- úpravy stávajícího hromosvodu (nastavení držáků svodů)
- stávající okapy a dešťové svody se vymění za nové
- budou vyměněna stávající dřevěná okna za nová plastová s izolačním trojklem
- zhotoví se okapový chodník o šířce 30 cm kolem objektu
- stávající hlavní dveře do objektu a všechna vrata se vymění za nové

d) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

Větrání - větrání místností je stávající, přirozeně okny, místnosti bez přímého větrání okny budou odvětrány nuceně axiálními ventilátory do vnějšího prostoru stavby.

Vytápění – nově se provede zdroj vytápění - automatické kotle na biomasu v objektu SO01 i SO02

Osvětlení – přirozeně okny a umělým osvětlením, zářivkovými svítlidly a LED svítlidly.

Zásobování vodou - stávající.

Odpady - stávající.

D.1.2. Stavebně konstrukční část

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Zemní práce

Zemní práce budou spočívat v odkopání stávajícího terénu pro ukotvení zateplení XPS. Dále budou spočívat v odstranění zeminy ze severovýchodní strany objektu SO02 a provedení zemních pasů a opěrné zdi pro přístavbu nakládacího prostoru. V případě, že skutečné základové poměry budou odlišné od předpokladu z projektu (např. méně únosná nebo nestejnoměrná zemina, spodní voda apod.), je třeba přehodnotit způsob založení stavby.

Zemina a kamen odtěženy z výkopů se ponechají na staveništi a budou použity na další stavební činnost: betonáž základů (kamen) na zpětné zásypy (zemina) a konečnou úpravu terénu okolí stavby. Při provádění zpětných zásypů (resp. násypů pod konstrukcemi) je nutno zeminu hutnit po vrstvách tloušťky max. 150 mm na únosnost min. 0,25 MPa.

Zemní práce zejména zapažení výkopových rýh, je nutno realizovat důsledně v souladu s příslušnými dotčenými předpisy a normami bezpečnosti práce, mimo jiné např. „Vyhláška č.591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“.

Základy

Nakládací rampa u objektu SO02 je založen na monolitických betonových základových pasech z betonu C16/20 (směs zavlhlá). Šířka pasů byla vypočtena pro základovou půdu s předpokládanou výpočtovou únosností zeminy v základové spáře $R_{dt} = 0,15 \text{ MPa}$. Úroveň základové spáry pasů pod obvodovými stěnami je navržena v únosné zemině, to může být až 1,20 m pod úroveň okolního přilehlého upraveného terénu.

Podkladní železobetonová deska pro nakládací rampu bude usazena na betonové tvárnice ztraceného bednění, které budou vyztuženy svislými ocelovými pruty $\varnothing R10$ zevnitř po obou stranách tvárnice po vzdálenosti 500 mm a budou protaženy až do základové desky. Dále budou vyztuženy 2-ma vodorovnými pruty $\varnothing R10$ v každém šáru. Deska bude vyztužena 2-mi ocelovými svařovanými sítěmi KARI velikosti ok 6/150x6/150 mm. Desky bude provedena na štěrkový řádně hutněný podsyp.

Před betonáží základů je nutno do výkopů v úrovni základové spáry vložit zemnicí pásek FeZn profilu 30x4 mm.

Svislé konstrukce

OBVODOVÉ STĚNY

Obvodové zdivo objektů je stávající. Nové zdivo v obvodové stěně je navrženo z tvárníc Porotherm.

NENOSNÉ PŘÍČKY

Vnitřní nenosné zdivo bude vyzděno z tvárníc Porotherm 115 mm a 100 mm, zídky za WC - Ytong tl. 150mm, Ve 3. NP příčky ze sádkartonu tl. 100mm a z tvárníc Porotherm 115 mm AKU (míst.č. 307 a 308) .

Stropy

SO01 - stropní konstrukce – stávající.

SO02 – stropní konstrukce bude tvořena spodním pásem příhradových dřevěných střešních vazníků, na kterém bude zavěšen protipožární SDK podhled

Střecha

Na střešní konstrukci objektu SO01 původní dřevěné sloupy a části krovu zůstanou zachovány. Vazné trámy budou částečně vyřezány. Před vyřezáním se provedou ocelový úhelníkové výměny v úrovni podlahy, které budou přes stávající vazné trámy prošroubovány tak, aby převzali statickou funkci vyřezaných středových částí vazných trámů.

Ve střechě jsou nově navrženy střešní vikýře (3ks) a osazena střešní okna zn. ROTO (7ks).

Stávající střešní konstrukce SO02 bude odstraněna. Provede se nadezdění stávajících obvodových zdí s provedením nového ŽB věnce, který bude ukotvena nová střešní konstrukce z příhradových dřevěných vazníků. Jako krytina bude použit profilovaný velkoformátový plech. Vazníky jsou kotveny pomocí chemických kotev do pozdního věnce. Jedná se o oboustranné kotvení pomocí úhelníků. Dále jsou ztuženy proti větru pomocí tzv. ondřejských křížů a dlouhé podélné výztuhy.

Schodiště

Schodiště (stávající) bude očištěno, případně obložené keramickou dlažbou. U schodiště budou na zdi osazena madla (zábradlí).

Komíny

Využije se pouze jedno stávající komínové těleso, které bude zrevidované a napojené na krbovou vložku zn. ROMOTOP (IMPRESSION), osazené ve 2. NP.

Dále se provedeno nové komínové těleso jak u objektu SO01, tak u objektu SO02, které bude umístěno vždy v technické místnosti s kotlem. Na tyto nové komíny bude napojen nově instalovaný kotel na biomasu. Každý objekt bude mít samostatný kotel na biomasu.

Ukončení je min. 650 mm nad hřebenem střechy. Nové komínové těleso bude opatřeno vybíracím a vymetacím otvorem.

Výplně otvorů

Nová plastová okna zasklená izolačním trojsklem. Ostatní otvory zazděné skleněnými tvárnici zůstanou stávající.

Vnitřní dveře budou typové do dřevěné nebo ocelové zárubně. V šatně č.110 v 1.NP jsou navrženy posuvné dveře na zed' a v komoře ve 2. NP míst.č. 209 je navrženo stavební pouzdro s posuvnými dveřmi.

Francouzská okna ve 2. NP budou opatřena zábradlím o výšce 1,0m. Okna budou opatřena buď venkovními el. žaluziemi nebo vnitřními. Okna do WC a koupelny budou zasklena matovým sklem.

Nová garážová vrata v objektu SO01 budou sekční na elektrický pohon. Ostatní nová vrata – ocelová nebo dřevěná.

Střešní okna budou zn. ROTO o velikosti 740/1180mm (3 ks) a 740/940 (2ks) a 540/780mm (2 ks).

V objektu SO02 budou umístěna průmyslová roletová bezpečnostní vrata v místě nakládací rampy. Před rampou budou provedena dvoukřídlé plastové dveře. Stávající okenní otvory budou opatřeny novými plastovými okny s izolačním dvojsklem.

Podlahy

Nášlapnou vrstvu podlah SO01 bude tvořit keramická dlažba, plovoucí podlaha nebo PVC, popř. betonová podlaha.

V objektu SO02 bude nově podlaha provedena z drátkobetonu.

Klempířské konstrukce

Veškerá oplechování, lemování, závětrné lišty, podokapní žlaby a odpadní potrubí jsou navržena z pozinkovaného ocelového plechu s polyesterovou povrchovou úpravou.

Všechny klempířské konstrukce provést důsledně v souladu s ČSN 733610 - „Klempířské práce stavební“.

Povrchové úpravy

Z vnější strany bude provedena tenkovrstvá probarvená fasádní silikonová omítka na jádrovou omítku. Vnitřní úprava zdiva bude provedena štukovou omítkou aplikovanou na jádrovou omítku.

Všechny dřevěné prvky a konstrukce budou ošetřeny protipožárním nátěrem a napuštěny impregnací proti hnilobě a dřevokazným škůdcům. Všechny ocelové prvky budou opatřeny ochranným antikoročním nátěrem.

Zateplení

Obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z fasádního pěnového polystyrenu se součinitelem tepelné vodivosti (viz tabulky výše) a tenkovrstvou armovanou omítkou. Je navržen propustný systém, jehož veškeré součásti tvoří paropropustné vrstvy materiály. Povrchovou úpravu bude tvořit tenkovrstvá silikátová probarvená omítka, struktura zrnitá 1,5 mm. Stávající břízolitová omítka je jako podklad vyhovující. Pouze bude odstraněn obklad z kabřince, následně bude povrch očištěn a vyspraven vápenocementovou maltou. Stejně to bude provedeno i v nesoudržných místech.

Sokl bude opatřena kontaktním zateplovacím systémem z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 80 mm a jemnozrnnou mozaikovou omítkou.

V rámci stavebních prací na obvodovém plášti budovy bude nutné provést:

- úpravy stávajícího hromosvodu (nastavení držáků svodů)
- stávající okapy a dešťové svody se vymění za nové
- u oken budou vyměněny stávající parapety za nové
- stávající plechová skříň HUPu bude vyměněna za novou
- zhotoví se okapový chodník o šířce 30 cm kolem objektu
- stávající hlavní dveře do objektu a všechna vrata se vymění za nové

Příprava podkladu

Podklad pro lepení tepelně izolačních desek musí být:

- zbaven prachu, nečistot a mastnoty
- pevný a soudržný (povrch napenetrovat a tím zvýšit jeho adhezi)
- rovný (obrousit a osekát zbytky stavebních hmot) **max. 20 mm na 1 m délky**
- vyžrálý (nové části zdiva min. 20 dnů)
- suchý (s předstihem ukončit zednické práce a provést výměnu klempířských prvků)
-

Zakládací lišta

Zakládací lišta je hliníkový profil, který slouží k vytvoření vodorovného spodního okraje izolačního podkladu. Brání mechanickému poškození obkladu a zvyšuje jeho pevnost. Lišta bude připevněna na připravený rovný vyschlý podklad do výškové úrovně začátku břízolitové omítky dle PD.

Lepení izolačních desek

Izolační desky (EPS) se lepí zesponu nahoru na vazbu větším rozměrem desky vodorovně. První řada lícuje do zakládací lišty.

Nanášení lepicí hmoty se provádí ručně nebo strojně vždy po obvodu desky a středem desky (v nepravidelném pásu nebo min. ve třech bodech!). Je nutné, aby plocha desky spojená s podkladem lepením tvořila minimálně 40% celkové plochy izolační desky. V případě rovného podkladu je možné lepit desky celoplošně zubovou stěrkou. Boční hrana desek musí být bez lepidla.

Přebroušení a kotvení

Aby byla plocha dokonale rovná, izolační desky se celoplošně přebrousí brousícím hladítkem. Poté je nutné povrch pečlivě omést. Pokud není na desky v období dvou týdnů nanášena základní vrstva, musí se opětovně přebrousit. Desky se mechanicky kotví talířovými hmoždinkami podle technologického schématu stanoveného výrobcem tepelně izolačního systému, podle zásad ETICS. **Bude použito 8ks/m² hmoždinek v ploše, na nárožích bude použito 10 ks/m² hmoždinek (do vzdálenosti 2 m od okrajů).** Hmoždinky budou kotveny zápusťou montáží, požaduje se certifikovaná zápusťná montáž (schválená v rámci ETA), s překrytím talířků hmoždinek víčkem z izolantu.

Základní vrstva

Základní vrstva tvoří podklad pro konečnou povrchovou úpravu. zajišťuje mechanické vlastnosti systému, má zásadní vliv na jeho životnost a stabilitu. Na přebroušený a čistý povrch se nanese min. 3 mm vrstva stěrkové paropropustné hmoty. Do ní se ihned plošně vtlačí skleněná síťovina, která se uzavře zahřazením přebytku hmoty.

Povrchová úprava

Konečnou povrchovou úpravu tvoří silikonová omítkovina v požadovaném odstínu, která se nanáší nerezovým hladítkem a zatočí se polystyrenovým hladítkem do požadované struktury.

- c) **hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**
Netýká se.
- d) **návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů**
U navrhovaného zateplení budou uplatněny systémové konstrukční detaily a technologické postupy.
- e) **zajištění stavební jámy**
Stavební jáma nebude prováděna.
- f) **technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**
U realizace budou dodrženy technologické podmínky jednotlivých výrobců dodávaných materiálů. Speciální pracovní postupy, které by měly vliv na stabilitu konstrukcí se u stavby nevyskytují.
- g) **zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**
Netýká se.
- h) **požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**
Nebyly stanoveny žádné požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.
- i) **seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů**
ČSN 01 34 20 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- j) **specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**
Nebyly stanoveny žádné specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Zajištění požární ochrany stavby je řešeno samostatným projektem.

D.1.4 Technika prostředí staveb

- a) **vytápění - bilance potřeby tepla s udáním teplotnosné látky, způsob napojení na vlastní zdroj nebo na venkovní rozvod, systém regulačního zařízení; zdůvodňuje se volba systému vytápění a přípravy teplé a užitkové vody**

Objekt SO01 bude vytápěn automatickými kotli na biomasu (pelety) - 2x 45kW ATMOS D50P -

výkon: 45 kW
účinnost: 91,1%
příkon: 49,4 kW

Objekt SO02 bude vytápěn automatickým kotlem na biomasu (pelety) - 1x 29kW- ATMOS D30P

výkon kotle 29,8kW
účinnost: 91,1%
příkon: 32,7 kW

- b) **kotelny a předávací stanice - bilance potřeby tepla (hodinová a roční), bilance potřeby paliva a surovin, dimenzování veškerého strojního zařízení (kotlů, čerpadel boilerů, výměníků apod.), dimenzování komínů, stanovení počtu pracovních sil, zásady regulace a měření, požadavky na zajištění péče o životní prostředí, bezpečnost práce a požární ochranu**

V objektu nebude zřizována kotelna.

- c) **zařízení pro ochlazování staveb - základní orientační informace o jednotlivých vnitřních rozvodech a zařízení, jejich základní dimenze a vedení, popis umístění spotřebičů chladu a koncových elementů, požadavky na stavební úpravy a řešení některých speciálních prostorů jako strojoven chlazení, alokace venkovních zařízení chladicích systémů, předávacích stanic tepla, strojoven rozvodu chladu, rozvoden a regulačních stanic**

S ohledem na charakter uvažované akce a v souladu s požadavky stavebníka nebudou v navrhovaném objektu instalována žádná zařízení pro ochlazování staveb.

- d) **vzduchotechnické zařízení - základní údaje** (parametry venkovního a vnitřního prostředí, stručná charakteristika a koncepce navrhovaného zařízení, výchozí podklady pro dimenzování zařízení), popis a funkce vzduchotechnických zařízení a jejich provoz, požadavky na energie a média (elektřina, teplo, chlad, pára, voda), přehled navržených výkonů a bilance spotřeby energií, návrh ochrany zdraví, ochrany proti hluku a vibracím, řešení požární bezpečnosti vzduchotechnických zařízení, způsob ochrany životního prostředí, zajištění bezpečnosti při realizaci a následném provozu zařízení

Větrání místností je stávající, přirozeně okny a větracími mřížkami, které ústí nad střešní rovinu.

- e) **zařízení měření a regulace - stručný popis jednotlivých okruhů, jejich funkce, charakteristické údaje měřených a regulovaných médií a charakteristika provozu a prostředí, výchozí parametry pro výpočty zařízení měření a regulace**

Tento bod nemá věcnou opodstatněnost.

- f) **zdravotně technické instalace - bilance potřeby vody, teplé vody, množství splašků, provozní podmínky (tlak, rychlost, podmínky připojování na síť technické infrastruktury)**

MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

U objektu nedojde k navýšení dešťových odpadních vod.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD S VYHODNOCENOU KVALITOU A ZNEČIŠTĚNÍM

U objektu nedojde k navýšení splaškových odpadních vod.

Vzhledem ke stavení úpravě se nebude zasahovat do jakýchkoliv spotřeb a potřeb médií a hmot, změny objemu dešťových a splaškových vod, atd.

- g) **plynová odběrná zařízení - bilance spotřeby plynu, druh a tlak plynového média, technické hodnoty plynového zařízení, počty napojených spotřebičů, údaje o fakturačním popř. podružném měření odběru plynu, základní údaje o regulačním a měřicím zařízení, místo a provozní podmínky připojení na plynovod včetně umístění hlavního uzávěru plynu, popis technického řešení včetně schémat vedení rozvodu plynu v budově**

Stávající plynová přípojka nebude využívána.

- h) **zařízení silnoproudé elektrotechniky - provozní údaje pro jednotlivé prostory, energetické bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu, způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie, druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě, popis a zdůvodnění koncepce řešení; pro bleskosvody stručný popis zařízení, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek**

Zůstává stávající. Pouze se provedou nové vnitřní rozvody dle nově vzniklé dispozice.

- i) **zařízení slaboproudé elektroniky - popis způsobu technického řešení ve smyslu požadavků na způsob a charakter rozvodů, způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím, typy navržených zařízení**

V objektu se provedou rozvody strukturované kabeláže pro zabezpečovací systém.

- j) **zařízení vertikální dopravy osob - druhy zařízení (výtahy pro dopravu osob a nákladů, pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace, lůžek, evakuační, požární) s jejich základními parametry**

U navrhovaných stavebních úprav objektu nebudou instalována žádná zařízení vertikální dopravy osob. Nebudou tedy osazeny žádné výtahy pro dopravu osob a nákladů, ani pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

D.2.1 NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Přípojky kanalizace

Přípojka vody

Přípojka plynu

Přípojka elektrické energie

Přípojka elektrické komunikace

Žádné nové přípojky a přeložky nebudou zřizovány.

Zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů

Tento bod nemá věcnou opodstatněnost.

Zařízení dopravy osob s omezenou schopností pohybu a orientace

Tento bod nemá věcnou opodstatněnost.

D.2.2 PROVOZNÍ SOUBORY

Dovoz zboží bude probíhat 1x za měsíc kamionem. Rozvoz zboží bude probíhat osobními dodávkami 2x týdně. Vykládka a nakládka zboží bude probíhat elektrickým vysokozdvížným vozíkem. Zásobování bude probíhat v denní době. Přenos hluku na okolní objekty bude minimální - objekt stojí na okraji zástavby obce, nejbližší stávající bytová zástavba je 130 m.

V provozovně bude pracovat 8 zaměstnanců.

Pracovníci budou mít pracovní dobu (8hodin denně) nebo s ohledem na málo kapacitní provoz. Pracovníci budou využívat sociální zařízení a šatnu v zázemí stavby.

Místnosti budou větrány přirozeně okny, místnosti bez přímé možnosti větrání budou odvětrány nuceně el. axiálními ventilátory. Prosvětlení objektů je okny.

Prostory pro osobní hygienu mají navrženo umělé osvětlení v souladu s normovými hodnotami, účinné odvětrání v souladu s normovými hodnotami bude zabezpečeno větracími otvory s ventilátory.

Garáž bude odvětrána přirozeně a to 2-mi větracími otvory, kdy přísávání vzduchu bude umístěna nad podlahou a odsávání bude umístěno úhlopříčně na druhé straně garáže pod stropní konstrukcí. Větrací otvory budou opatřeny ochrannými mřížkami.

Relativní předpokládaná teplota vzduchu ve skladových prostorech a garáži je 15°C, v ostatních prostorách 20°C. Světla výška administrativy je 2,76m, světla výška skladů je 8,9m, 7,45m v objektu SO01 a 4,85m v objektu SO02.

Pracoviště budou splňovat požadované hodnoty denního osvětlení dle ČSN 730580-1 a ČSN 730580-4.

Vnitřní osvětlení bude řešeno v souladu ČSN 73 0580-4, ČSN 30 0450 a ČSN 36 0452 zářivkovými a žárovkovými svítidly, dle požadavků uživatele a technologie s ohledem na stanovený druh prostředí.

Intenzity osvětlení jsou voleny dle požadavků ČSN 30 0450 v rozmezí 100 - 500 lx. Ovládání osvětlení bude provedeno po částech.

V Měříně 07/2024

Vypracoval: Ing. David Urbánek