



PROJEKČNÍ KANCELÁŘ
Projekt stav, spol. s r.o.
Želivského 2227
356 01 Sokolov

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: **AUTO DÍLNY SPŠ OSTROV**
Dokumentace v rozsahu pro realizaci stavby

Datum: **09/2022**
Zak. č.: **1912/23**

Odpovědný projektant: Ing. Martin Volný

Vypracoval: Antonín Majer

ÚVODNÍ ÚDAJE

A.1 Identifikační údaje:

A.1.1 Údaje o stavbě:

- A.1.1.a) - Název stavby:** AUTO DÍLNY SPŠ OSTROV
- A.1.1.b) - Místo stavby:** Ostrov, ul. Klínovecká k.ú. Ostrov nad Ohří parc. č. 224/552, 1080
- A.1.1.c) - Předmět dokumentace:** Dokumentace v rozsahu pro realizaci stavby

A.1.2 Údaje o žadateli:

- A.1.2 Střední průmyslová škola Ostrov , Klínovecká 1197, 363 01 Ostrov, IČ: 708 45 425

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace:

- A.1.3.a) **Projekt stav, spol. s r.o.,
Želivského 2227,
356 01 Sokolov
IČ: 497 87 942; DIČ: CZ 49787942
tel.: +420 359574086,
e-mail: projektstav@volny.cz,
www.projektstav.cz**
- A.1.3.b) Ing. Martin Volný, ČKAIT 0300980, *autorizovaný inženýr pro pozemní stavby*
- A.1.3.c) Stavební a dopravní část:
Ing. Martin Volný, ČKAIT 0300980, *autorizovaný inženýr pro pozemní stavby (Projekt stav, spol. s r.o.)*
Antonín Majer, ČKAIT 0301419, *autorizovaný technik pro pozemní stavby (Projekt stav, spol. s r.o.)*
Zdravotechnika:
Pavel Stejskal, ČKAIT 0300714 *technik pro tech. prostř. staveb zdravotní technika*
Vzduchotechnika:
Pavel Stejskal, ČKAIT 0300714 *technik pro tech. prostř. staveb zdravotní technika*
Požární bezpečnost stavby:
Ing. Iveta Charousková, ČKAIT 0300462, *autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb*
Energetická náročnost budovy:
Ing. Jan Klícha, ČKAIT 0300231, *autorizovaný inženýr pro pozemní stavby*

Elektroinstalace:

Miroslava Klimešová, ČKAIT 0301345 technik pro tech. prostř. staveb zdravotní technika – spec. elektrotechnická zařízení

Statická část:

Ing. Petr Hampl, ČKAIT 0300703, autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb (kancelář stavebního inženýrství s.r.o.)

Technická zpráva

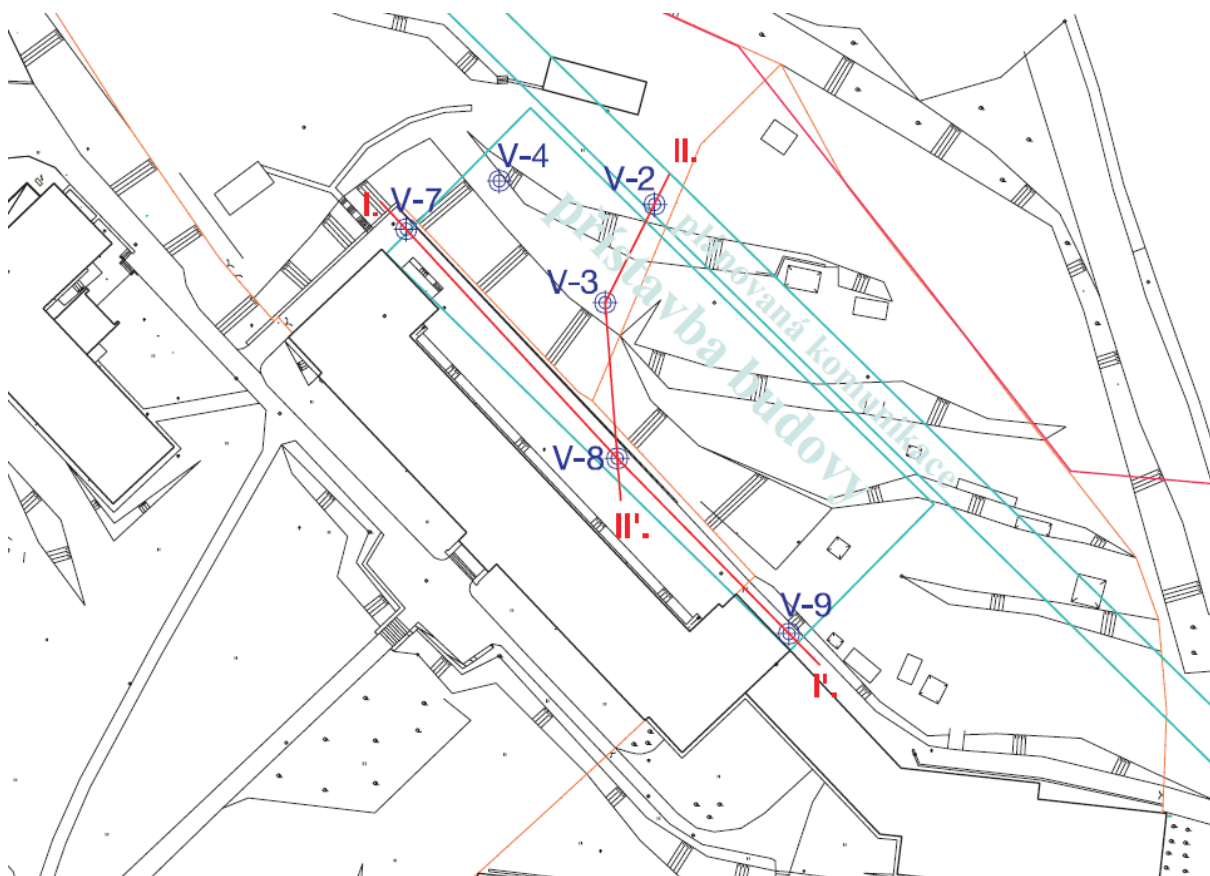
A.2 Účel stavby:

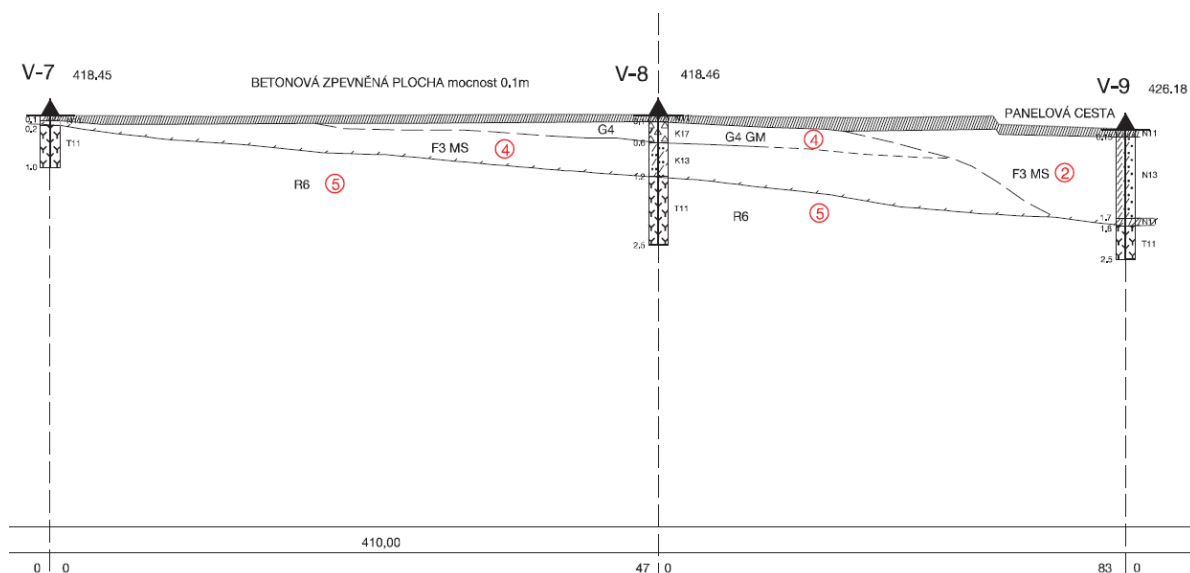
A.2.1 – Průzkumy

Geologické poměry byly převzaty z archivního inženýrsko-geologického průzkumu staveniště. Při realizaci pilotového založení musí být přítomen geolog nebo projektant založení pro ověření předpokladů projektové dokumentace, statického výpočtu jednotlivých pilot (zastižení určených geologických vrstev v patě piloty).

Na staveništi byly zjištěny složité základové poměry (výskyt navážek a málo únosných zemin do hloubky až 3,50 m a nerovnoměrné – skloněné rovině skalního podloží).

Horizont kulturní vrstvy – ornice případně navážka je na staveništi ověřen v síle od 0,50 do 2,05 m. Jde o písčité hlíny tmavě hnědých odstínů, lokálně s příměsí úlomků pevných hornin, které byly na základě vizuálního popisu a odhadu kvalitativních znaků zařazeny dle ČSN 731001 do třídy F3.





SaNo CB s.r.o. Čechova 52, České Budějovice					Schema vrtání a výstroje		Objekt	
Geologická dokumentace							V-9	
Hloubka [m]	Geologický profil	Popis polohy	Norma		Odběry vzorků		Souřadnice	
			731001	733050			X	Y
1	2	3	4	5	6	7	Z	1003801.76
0.00-0.15	N11	Beton, betonový panel zpevněné cesty.		5			418.20	843004.16
0.15-1.70	N13	Hlína písčitá, tuhá až pevná, hnědá, s ostrohrannými rezavými úlomky pevné horniny (bazikum?). Je nez hutněná. Sypanina, kterým byl upraven terén pod panelovou cestou. Navážka.	F3 MS	Y 2				
1.70-1.80	N11	Beton. Zřejmě zpevněný povrch přístupové komunikace z doby výstavby stávajícího objektu.						
1.80-2.50	T11	Úlomky velikosti až bloků silně zvětralé pevné horniny (bazikum?) tmavě hnědých, rezavohnědých barev. Skalní podloží, vyvěřelá bazická hornina, terciér.	R 6	5				
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								

POPISNÁ DATA

Datum zahájení vrtání 27.4.2007
Datum ukončení vrtání 27.4.2007
Vrtná souprava WIRTH
Vrtná technologie rotační - jádrov
Likvidace zpětným záhozem

NAVÁŽKY



N11 Asfalt



N12 štěrk kamenitý (makadam)



N13 Hlína písčitá



N14 Štěrkopískový podsyp

KVARTÉR



K11 Vegetační vrstva



K12 Hlína písčitá



K13 Hlína silně písčitá, pevná



K14 Hlína prachovitá



K15 Písek hlinitý



K16 Štěrk kamenitý, hlinitopísčitý



K17 Štěrk kamenitý, silně hlinitopísčitý

TERCIÉR



T11 Bazická hornina silně zvětralá bloky

A.3 Popis navrhovaných úprav:

Architektonické - stavební řešení

Celková koncepce projektu pro územní rozhodnutí a stavební povolení (územní souhlas a ohlášení stavby) odpovídá potenciálu řešeného území, který je dán především současným rozvojem v tomto území.

Přístavba specializovaných učeben je řešena jako samostatně stojící objekt (funkčně přístavba, konstrukčně – samostatně stojící, resp. stavba je stavebně nezávislá o rozměrech 38,08 x 16,16 m (522,97 m²). Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený. Je určen pro rovinný, popřípadě mírně svahovitý terén. Půdorys objektu je v podobě nedokončeného obdélníkového tvaru. Vstup a chodba tvoří hlavní komunikační prostor objektu, z kterého je přístup do všech místností zázemí budovy + učeben.

Prostory budou vybaveny příslušnými technickými instalacemi, jako jsou silnoproudé a slaboproudé rozvody ukončené zásuvkami, umělé osvětlení, rozvody zdravotnické, vytápění a řízeného větrání.

V I.NP podlaží je navržen vstup (*severovýchodní strany objektu*), na který navazuje chodba, která zajišťuje přístup ke všem místnostem v rámci podlaží.

Jedná se o stavbu speciálních učeben Střední odborné školy v Ostrově ve standardním (v rámci energetického hodnocení – v nízkoenergetickém provedení) provedení. Stavba je řešena jako samostatně stojící objekt, avšak přímo sousedící se stávající budovou SOŠ Ostrov. Objekt je jednopodlažní nepodsklepený s plochou nepřístupnou střechou. Nosnou konstrukci vrchní stavby tvoří železobetonový prefabrikovaný sklet, který tvoří sloupy, průvlaky a stropní deska. Založení objektu pomocí vrtaných širokoprofilových pilot. Sloupy jsou založeny na hlavách pilot. Budou provedeny plošné základové konstrukce – základové pasy, trámy pro založení nosné konstrukce objektu – desky.

konstrukční a materiálové řešení:

Sloupy jsou navrženy čtvercové 400 x 400 mm. Sloupy jsou vetknuty do základových konstrukcí na úrovni -0,200 m. Kotvení je navrženo tak, že do základových konstrukcí je zabetonována kotevní ocelová deska, ke které se přes ocelové příložky přivaří sloup, který je v patě také opatřen ocelovými plechy. Sloupy jsou navrženy z betonu C40/50. Na horní hraně sloupů vyčnívají trny, na které se navlékají stropní průvlaky nebo štítová ztužidla. Vodorovné prvky jsou opatřeny dírou, do které budou po montáži zabetonovány trny ze sloupů. Na průvlaky budou uloženy filigránové stropní panely.

Průvlaky a stropní deska jsou navrženy jako spřažené beton/beton. Průvlaky i desky jsou provedeny tak, že z prefabrikátů vyčnívá spřahovací výztuž. Po montáži budou podepřeny průvlaky a filigránové

stropní desky. Následně bude dovážena horní výztuž a celá deska bude dobetonována. Prefabrikáty budou vyrobeny z betonu třídy C30/37 a dobetonávka z betonu třídy C25/30. Výška průvlaků je navržena 250 + 200 mm, šířka 400 mm. Stropní deska je navržena v tloušťce 70 + 130 mm.

Část stropní desky u stávající budovy je navržena jako konzola. Krajiní řada sloupů je v tomto místě osově odsazena od budovy 1,70 m, aby založení neovlivnilo stávající konstrukce. Od převislého konce desky následují ještě další řady sloupů v osově vzdálenosti 6,0 m. Na sloupy jsou v příčném směru ukládány průvlaků v celkem počtu 7 řad. Pět řad od stávající budovy jsou tvořeny průvlaků o 3 polích – osově 5,10 m, 5,20 m a 5,10 m. Další řada má odebráno zadní pole a průvlak je spojitý nosník o 2 polích. A poslední sedmá řada je pouze jedno pole – prostý nosník osově 5,10 m.

Obvodový plášť je proveden ze zdiva, které je ukládáno na základové konstrukce a je vyzděno mezi sloupy. Na zdivo je proveden kontaktní zateplovací plášť. V přední podélné straně není plášť tvořen zdivem. Z tohoto důvodu jsou na okraji desky navržena železobetonová prefabrikovaná ztužidla, která mají horní hranu na úrovni desky a spodní hranu na úrovni průvlaků. Výška ztužidla je tedy 450 mm a šířka 200 mm. Ztužidla se na sloupy osazují přes ozub.

Základové konstrukce:

Investorem (objednatel této PD) byl poskytnut inženýrsko-geologický průzkum. Pro účely předpokladu geologických poměrů zpracovatel projektové dokumentace vycházel z regionálních geologických poměrů, které má zpracovatel k dispozici

Založení objektu pomocí vrtaných široko profilových pilot. Na hlavách pilot budou provedeny plošné základové konstrukce - základové pasy, trámy pro založení nosné konstrukce objektu. Pasy pilot budou ukončeny v únosnějších vrstvách geologického profilu. Pata pilot musí splňovat požadavky na přenos zatížení

Svislé konstrukce:

Nově betonované základové konstrukce budou založené na vrstvě písku fr. 0-4 mm. Zdivo bude vyzděno z vápenopískových tvárnic obvodové stěny 200 mm s elektrokanálky. Vlastní zdění se provede převazbou o polovinu délky tvárnice dle technologického postupu. Příčky z vápenopískových tvárnic Všechny stěny (nosné) budou založeny na izolační bloky 200 mm.

Nenosné konstrukce:

Nenosné zdivo bude vyzděno z tvárnic P2-500 100×249×599 mm a P4-550 hladká 150×249×599 mm. Vlastní zdění se provede převazbou o polovinu délky tvárnice dle technologického postupu výroby. Na založení bude použita cihla Start P4-550 o rozměrech 300x124x599 na základní maltu min. tl. vrstvy 20 mm. Ložné i styčné spáry musí být promaltovány v celé ploše.

Překlady:

Bude použito ve vyzdívaných konstrukcích převážně nosných i nenosných systémových překladů.

Střecha:

Skladba střechy H₂:

- hydroizolační fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení střechy tl. 1,5 mm
- systémová teleskopická podložka dle EAD 030351 (dle kotevního systému)
- systémový kotevní šroub dle EAD 030551 (dle kotevního systému)
- separační textilie skelná (minimální přípustná gramáž je 120g/m²)
- spádové klíny EPS 200 min. tl. 40 mm, vše spádu 3%
- Tepelněizolační vrstva EPS 200 tl. 260 mm $\lambda_{max.} = 0,039 \text{ W/mK}$
- Parotěsná zábrana pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem (pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot -25 °C)
- 2x asfaltový penetrační nátěr
- Filigránové panely tl.: 70 + 130 mm
- SDK obklad na všech střešních ocelových paždicích s požární odolností dle PBŘ, které je nedílnou součástí této projektové dokumentace

Podlaha:

Skladba podlahy H₁:

- finální povrch dle tabulky místností
- betonová deska z drátkobetonu tl. 160 mm vyhlazená, dilatační pole 5000 x 5000 mm
- tepelná zátěžová izolace tl. 130 mm max. tep. vodivost $\lambda = 0,037 \text{ W/(m.K)}$
- 2x hydroizolační pas proti zemní vlhkosti a radonu glastek speciál minerál 40 + elestek speciál minerál 40
- penetrace
- betonová podkladní deska ztužená 2x sítí KARI 100/100/8 tl. 200 mm
- separační vrstva - textilie
- zhutněný podklad proměnlivé tloušťky (0,35 MPa)
- rostlý terén, zhutněno na 0,4 MPa

Nášlapné vrstvy:

Podle charakteru místností budou nášlapné vrstvy místností buď z keramické dlažby.

Omítky:

- petetrace beton. stropů
- tenkovrstvá sádrová ručně i strojově zpracovatelná omítka pro interiéry s hlazeným nebo filcovaným povrchem (vč. sít' do stěrky přes spáry)

Izolace:

Zateplení kontaktním zateplovací systémem kvalitativní třídy A (tepel. vodivost max. 0,036 W/(mK)) ETICS, sendvičově uspořádaná tepelně izolační deska, která je tvořena izolačním jádrem z grafitové izolace EPS GreyWall se zvýšeným izolačním účinkem a krycí deskou izolační fasádní deskou s podélným vláknem tloušťky 30 mm o souhrnné tloušťce tl.: 180 mm, a to po celé výšce obvodové stěny až po střechu; bude použita izolace z extrudovaného polystyrénu (tepel. vodivost max. 0,035 W/(mK)) XPS tl.: 180 mm; Bude použit systémový zateplovací systém (izolant: desky, kotvení izolantu: bez kotvení - celoplošné nanesené lepidlo, lepicí hmota: vysoce přídržná lepicí hmota na bázi cementu určená především k lepení a stěrkování (armovací vrstva) fasádních izolačních desek z MW a EPS, povrchová úprava: silikonová jednosložková paropropustná vysoce vodoodpudivá fasádní omítka pastovité konzistence k dekoračnímu ztvárnění fasády, výztuž: sklotextilní, odolná vůči alkáliím, pro systém, oka 4×4 mm, šířka 1,1 m, základní nátěr: univerzální základní nátěr, pro vyrovnání nasákavosti podkladu a zajištění přilnavosti následně nanášených povrchových úprav, do exteriéru. Na tepelném izolantu je ze stěrkové hmoty a skleněné tkaniny vytvořena výztužná vrstva, na kterou je aplikována finální povrchová úprava (probarvená silikonová omítka).

Terénní úpravy:

Kolem objektu bude proveden okapový chodníček v šířce 600 mm z volně sypaného říčního kamene nebo betonové zámkové dlažby tl. 60 mm, podél kterých budou položeny betonové odtokové žlaby pro dešťovou vodu.

Oplechování:

Opláštění hliníkové.

Okna:

Před zahájením výroby je nutno ověřit rozměry výrobků a podmínky jejich zabudování dle skutečnosti na stavbě, zejména je nutno vzít v úvahu koordinaci mezi tvarováním ostění, přesahem zateplení přes pevný rám okna, rozměrem vlastního výrobku a jeho osazovacích, výztužných a nastavovacích prvků - zaměření otvorů a ověření rozměrů výrobků provede dodavatel oken. Je také nutno před objednáním výrobků projít místa jejich osazení a zjistit, zda osazení nových výrobků nebrání vnitřní úpravy. Napojení výplně na interiérové straně bude provedeno pomocí parotěsného systému a začistění na interiérové straně k vnitřní systémové liště lepené k výplním.

Budou osazena okna, kde bude max. $U_w = 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Z požadavků investora vyplývá, že nové výplně otvorů budou utěsněny příslušnými těsnícími pásy. Profily budou zaskleny izolačním trojsklem 4-16-4-16-4 mm. Izolační sklo je sestaveno z tabulí plochého skla o tloušťce 4 mm se

vzduchotěsně uzavřenou 16 mm dutinou mezi skly. Ohýbaný kompozit plastu, který tvoří distanční profil. Okna budou osazeny do tepelné izolace na vnější líc obvodových stěn na tzv. předsazenou montáž.

Ohýbaný kompozit plastu, který tvoří distanční profil. Okna budou namontována v souladu S POŽADAVKY ČSN 74 6044 a ČSN 73 0540-2!!!

Lehký obvodový plášť (LOP):

Prosklená fasáda ze systémových hliníkových profilů s vysokou stabilitou, systém typu sloupek – příčník s přítlačnou a krycí hliníkovou lištou, hliník. profily s přerušným tepelným mostem, pohledová šířka prvků 50 mm, skla jsou upevněna pomocí přítlačných lišt, koeficient prostupu tepla $U < 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Okna, dveře – hliníkový systém

Povrchová úprava v barvě antracit

Zasklení: izolační dvojsklo s protisluneční ochranou, činitel prostupu světla min. 77 %, $U=1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, neprůzvučnost celé konstrukce: $R_w = 38 \text{ dB}$, bezpečnostní sklo vnitřní i vnější tř. bezpečnosti 2B2.

Třída odolnosti proti nárazovému dešti 7A

Ve výšce 1100-1600 mm pás značek 50x50 mm (u průhledného skla).

Neprůhledná výplň: systémový izolační panel s $U=0,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, parotěsná uzavřená konstrukce z ocelového plechu s výplní z minerální vlny s vnějším povrchem se smaltovaným sklem v odstínu odpovídajícím povrchové úpravě Al profilů konstrukce. Na interiérové straně konstrukce na příčle a sloupky vymezující neprůhledné výplně v místě kde k nim dobíhají dělicí konstrukce pevně připojit (samořezný šroub se zapuštěnou hlavou po cca 150 mm) cementotřískovou desku tloušťky 30 mm po montáži opatřenou vyztuženou sítěkovou omítkou.

Kování: kompletní systém, kvalitní bezpečnostní závěsy, bezpečnostní kování a zámek s vložkou (bezp. třída 2, generální klíč, univerzální klíč), zámek, klika, madlo a štitky (broušená nerez ocel). Panikové kování.

Kategorie použití tř.3 (dle normy ČSN EN 1906 – vysoká frekvence používání veřejností nebo jinými uživateli s malou motivací pečlivého používání). Samozavírač s ozubeným převodem a koordinátorem - 50000 cyklů - velikost 3 a 4 dle EN 1154, překlopná zastrč, nízký hliníkový práh s těsněním, u nadsvětliků systémový pákový ovladač s táhlem pro ruční otevírání z podlahy

Kotvení: kotvy ocelové pozinkované umožňující potřebnou dilataci fasádní konstrukce, rektifikace kotvení v rozsahu $\pm 20 \text{ mm}$ ve všech třech směrech, hydroizolační dotěsnění ke stavební konstrukci.

Součástí dodávky budou kromě výrobku, také veškeré kotvení prvky, kování a montážní práce spojené s osazením.

Nosná konstrukce_LOP půjde před PREFA ztužidlem. Kotveno do ztužidla z vnějšího líce přes tepelně izolační podložky (např. Purenit, Compacfoam). Spodní hrana se kotví k podlahové desce. Umístění kotvicích prvků musí být mimo výztuž prvku (dílenská PD).

OK vrat se nahoře kotví do spodní části ztužidla zároveň s vnitřním lícem ztužidla. Spodek se kotví do podlahy. Umístění kotvicích prvků musí být mimo výztuž prvku (dílenská PD).

OK vrat se se může nahoře kotvit do ztužidla zároveň s vnitřním lícem ztužidla z boční části. Spodek se kotví do podlahy. Umístění kotvicích prvků musí být mimo výztuž prvku (dílenská PD). Důležité je, aby byl pak plášť zalomen do ostění.

REFERENČNÍ VÝROBKY:

Fasádní systém: Schüco FW50+HI, Reynaers CW60

Odvětrání:

V objektu je navrženo řízené větrání., kompaktní větrací jednotka s rekuperací tepla s digitální regulací s integrovaným web serverem a připojením k internetu, komfortním ovladačem s dotykovým displejem. Kompaktní jednotka obsahující ve společné skříni dva nezávisle poháněné a vysoce účinné EC ventilátory s pružně uloženými motory, protiproudý rekuperační výměník tepla s velkou teplosměnnou plochou a vysokou účinností, by-passovou klapku rekuperátoru se servopohonem, výsuvné kazetové filtry přiváděného i odváděného vzduchu třídy ePM10 50 % (M5) nebo ePM1 55 % (F7) a odvodňovací vany.

Přívod vzduchu – 1645 m³/hod. Návrh, dimenzi a popis VZT rozvodů řeší část projektové dokumentace.

Požární zabezpečení:

Řešení požárního zabezpečení stavby je podrobně popsáno v samostatné D.1.3 vypracované Ing. Ivetou Charouskovou – autorizovaného inženýr pro požární bezpečnost staveb.

Veškeré další požární zabezpečení - viz Požárně bezpečnostní řešení.

V Sokolově: 06/2023

Vypracoval: Antonín Majer