



POŽÁRNÍ ZBROJNICE PRO JEDNOTKU
SBORU DOBROVOLNÝCH HASIČŮ
TURNOV – TURNOV, VESECKO
SO.01 – HASIČSKÁ ZBROJNICE

D.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR: MĚSTO TURNOV
ANTONÍNA DVOŘÁKA 335
511 01 TURNOV

ZODP. PROJEKTANT: JAN HOŠEK
VYPRACOVAL: TOMÁŠ BERNATÍK
DATUM: 06/2025
ČÍSLO ZAKÁZKY: 2022313

OBSAH :

TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
D.1 Identifikační údaje	2
D.1.1. Údaje o stavbě	2
D.2 Celkový popis stavby	2
D.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	2
D.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.	2
D.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.	3
D.2.4 Bezbariérové užívání stavby	3
D.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	4
D.2.6 Základní charakteristika objektů	4
Závěr.....	40

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 Identifikační údaje

D.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby	:	Požární zbrojnice pro Jednotku sboru dobrovolných hasičů Turnov – Turnov, Vesecko SO.01 – Hasičská zbrojnice
Místo stavby	:	p. p. č. 708/12 k. ú. Daliměřice
Stupeň dokumentace	:	Dokumentace k provedení stavby
Charakter stavby	:	Novostavba

D.1.2. Údaje o stavebníkovi

Investor	:	Město Turnov Antonína Dvořáka 335 511 01 Turnov
----------	---	---

D.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval	:	Tomáš Bernatík
Zodpovědný projektant	:	Jan Hošek Mikulášovice 795 407 79 Mikulášovice ČKAIT 0501263

D.2 Celkový popis stavby

D.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt bude sloužit jako hasičská zbrojnice Sboru dobrovolných hasičů Turnov (SDH Turnov). Nová hasičská zbrojnice bude využívána z části k parkování hasičských automobilů a z části jako zázemí pro místní sbor dobrovolných hasičů.

Jedná se o stavbu občanského vybavení.

SO.01 – Hasičská zbrojnice

Podlahová plocha 1.NP:	482,06 m ²
Podlahová plocha 2.NP:	113,71 m ²
Celková podlahová plocha:	595,77 m ²
Zastavěná plocha:	561,08 m ²
Obestavěný prostor:	4767 m ³

Celková kapacita objektu pro zásahovou jednotku o celkovém počtu max. 24 osob.

D.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení vychází z návaznosti na sousední budovy IZS. Budova dobrovolných hasičů plynule navazuje na hmoty budovy IZS a svou nízkou podlažností (2.NP) nastavuje výškovou úroveň případné navazující zástavby průmyslových budov. Hmotově budova navazuje na ostatní budovy v areálu – jedná se o vzájemně prolnuté kvádry s různými fasádními materiály.

Stavba nebude narušovat stávající urbanismus okolí. Stavba je osazena cca 11 m od kraje stavebního pozemku. 1.NP (+0,000) bude osazeno ve výšce 20 mm nad upraveným terénem.

Stavba hasičské zbrojnice je z části jednopodlažní a z části dvoupodlažní. Stavba není podsklepená.

Objekt má nepravidelný půdorys, jehož základem jsou dva obdélníky. Max rozměry půdorysu (SO.01) jsou 34,20 x 21,70 m a výška atiky 7,725 m od +0,000. Střecha bude plochá.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Celkové řešení objektů je obdobné pro každou budovu v areálu. Architektonické řešení objektů má v první řadě navozovat pocit sounáležitosti a spolupráce jednotlivých složek IZS a zároveň zvýraznit drobné rozdíly mezi nimi. Společným výrazem budov je použití podobného principu prolínání kvádrových hmot, použití stejného zastřešení plochou střechou a podobných materiálů na fasádách. Společným prvkem všech budov IZS jsou garáže se zásahovými vozidly v 1.NP každé budovy.

Objekt hasičské zbrojnice je navržena z části jednopodlažní a z části dvoupodlažní, jehož půdorys je o dvou obdélnících, které jsou do sebe zapuštěny a půdorys je ve tvaru L. Objekt je nepodsklepený.

Objekt je o maximálních rozměrech 34,20 x 21,70 m a nejvyšší bod střechy je + 7,725 m od +0,000.

Objekt bude zastřešen plochou střechou.

Budova dobrovolných hasičů je navržena ze tří hmot. Jednopodlažní převýšená hmota garáže těsně navazuje na dvoupodlažní „pobytovou“ hmotu. Třetí hmota, věž, je umístěna samostatně na konci parkovací plochy pro optimální přístup během případného cvičení. Na jihovýchodní stranu budovy je orientována ložnice, školící místnost a garáže. Ostatní místnosti jsou orientovány na severozápad.

Architektonické řešení nebude narušovat vedlejší objekty.

Vnější vzhled je proveden z fasádní konstrukce panelů Kingspan. Hmota garáže je obložena těmito fasádními panely, které budou mít dva odstíny šedé (RAL 7023 a RAL 7035).

Hmota pobytových prostor je provedena z kontaktního zateplovacího systému. Okna samotná jsou navržena v barvě RAL 7016 antracit. Všechna okna na hmotě pobytových prostor jsou navržena v šířce 2500 mm s pevným zasklením a s ventilačním otevíravým křídlem. Výšky oken a parapetů jsou navrženy v různých výškách, vzájemně však navazují - viz podhledy.

Pro provedení fasády musí dodavatel stavby nechat zpracovat 2 ks návrhu provedení včetně grafického provedení a vizualizace dle požadavků investora. Finální návrh provedení bude odsouhlasen investorem. Přesná barva fasády bude provedena dle výběru investora v průběhu výstavby.

Barevnost bude vyvzorkována na stavbě dodavatelskou firmou a dle výběru investora. O tomto bude proveden zápis do stavebního deníku.

D.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Neřeší se.

D.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena bezbariérově.

Nejsou požadovány úpravy zabezpečující užívání budovy osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Veřejně přístupné plochy a komunikace tj. chodník a sjezd na zpevněné plochy (místní komunikaci) bude navazovat plynule bezbariérově. Stavba nemusí být řešena podle vyhlášky č. 398/2009 Sb..

Objekt není navržen pro užívání osobami se sníženou schopností orientace a pohybu. Objekt není určen pro veřejné využití. Ve stávající členské základě není osoba s tělesným postižením či sníženou schopností orientace a pohybu. Vzhledem k charakteru provozu a požadavkům na fyzické a duševní zdraví členské základny sboru dobrovolných hasičů se ani do budoucna nepředpokládá využití objektu osobami s tělesným či duševním postižením. Z tohoto faktu vychází i přístup k podmínkám vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání.

D.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro zamýšlené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrana proti hluku a bezpečnost při užívání. Stavba bude splňovat tyto požadavky při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu předpokládané existence. Stavební práce jsou navrženy a budou provedeny tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem. Při provádění a užívání této stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Po dokončení stavby a jejím uvedení do provozu je nutné vykonávat pravidelnou údržbu a potřebné revize jednotlivých technických zařízení. Způsob a četnost provádění bude určena provozovateli jednotlivých zařízení, popř. prováděna dle platných vyhlášek a zákonů. Objekt bude opatřen hromosvodem.

D.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Před zahájením stavebních prací bude dodavatelem stavby provedeno vytyčení a zaměření se zakreslením inženýrských sítí v území dotčeném stavbou. Vzhledem k umístění stavby a provozním požadavkům bude celé staveniště oploceno neprůhledným mobilním oplocením. Staveniště bude nepřetržitě hlídáno.

Práce HSV

1.1 – zemní práce

V rámci zemních prací bude provedeno stržení ornice v tl. 200 mm.

Z této úrovně bude proveden zářez na úroveň budoucího zhutněného násypu. Zemní plán bude zhutněna tak, aby vykazovala minimální hodnotu návrhového modulu pružnosti podloží $E_{def2} = 25 \text{ MPa}$ a poměrem $E_{def2} / E_{def1} = 2,5$.

Zeminy přicházející v úvahu pro výkopové práce náležejí většinou do 3. a 4. třídy rozpojitelnosti dle ČSN 73 3050.

Celý objekt hasičské zbrojnice bude založen na hlubinných základech (pilotách), které budou tvořeny celou sítí základových konstrukcí dle návrhu statika. Po provedení výkopů, vrtů pro hlubinné piloty a zhutnění základové spáry, nutno provést měření základové spáry, bude přizván geolog!

Nad hlubinnými vrty pro základové konstrukce budou provedeny železobetonové základové pasy. Minimální hloubka a šířka základů, které jsou provedeny nad hlubinnými pilotami je uvedena přesně v projektové dokumentaci.

Při provádění výkopových prací je nutné provést pažení výkopů včetně potřebného roubení.

Zemní práce základových pasů budou prováděny jako výkopové rýhy nebo jámy pro budoucí základové konstrukce. Práce budou provedeny převážně strojní mechanizací, popř. ručně.

Po vytěžení pasů bude provedena kontrola základové spáry geologem.

Po provedení výkopů a zhutnění základové spáry, nutno provést měření základové spáry!

NUTNÉ PŘEVZETÍ ZÁKLADOVÉ SPÁRY GEOLOGEM.

- O ZALOŽENÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ BUDE PROVEDEN ZÁPIS DO STAVEBNÍHO DENÍKU GEOLOGEM A STATIKEM.

Vykopaná zemina se přemístí na mezideponii v prostoru staveniště a po provedených výkopových pracích bude odvezena na řízenou skládku. Do výkopu se vloží uzemňovací pásek dle projektové části elektroinstalací.

Vyskytnou-li se při provádění zemních konstrukcí a prací nálezy povahy historické, archeologické, paleontologické či geologické, je dodavatel povinen zastavit na dotčeném místě práci a uvědomit o nálezu objednatele. Nálezy se zajistí tak, aby nebyly poškozeny.

Ornice bude deponována a použita při závěrečných terénních úpravách.

Před zahájením zemních prací budou provedeny laboratorní testy a rozbory zeminy z důvodu zjištění přítomnosti dalších látek, jelikož se na daném místě nachází navážka.

Bilance zemních prací a deponie bude provedena stavební firmou po dokončení stavebních prací, dle přesně provedených prací. Nevyužitá zemina bude odvezena na povolenou skládku. Množství odvážené zeminy bude doloženo při kolaudaci.

1.2 – základy

Základová spára bude před betonáží očištěna.

Po provedení výkopů a zhutnění základové spáry, nutno provést měření základové spáry!

- NUTNÉ PŘEVZETÍ ZÁKLADOVÉ SPÁRY GEOLOGEM.

- O ZALOŽENÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ BUDE PROVEDEN ZÁPIS DO STAVEBNÍHO DENÍKU GEOLOGEM A STATIKEM.

Pro novostavbu objektu budou provedeny základové konstrukce - pasy z betonu C20/25, XC2 – konstrukce v kontaktu se zeminou, C25/30- XC1 - nadzemní konstrukce.

Celý objekt hasičské zbrojnice bude založen na hlubinných základech (pilotách), které budou tvořeny celou sítí základových konstrukcí dle návrhu statika. Nad hlubinnými vrty pro základové konstrukce budou provedeny železobetonové základové pasy. Minimální hloubka a šířka základů, které jsou provedeny nad hlubinnými pilotami je uvedena přesně v projektové dokumentaci.

Založení bude realizováno pomocí hlubinných pilotů a následně plošně – základovými pasy. Pasy jsou pnuty křížem přes objekt a jsou do nich vetknuty ztužující pilíře objektu.

Základové pasy budou vyztuženy výztuží dle stavebně konstrukčního řešení.

Po vytěžení pasů bude provedena kontrola základové spáry geologem. Je uvažováno založení na rozhraní F4 a R3 cca 1,0 m pod původním terénem. Výpočtově je uvažováno se zeminou F4. Pokud bude R3 výše než na -1,000 upraví se armokoš základů - podle potřeby se buď třmínky zasunou více do sebe, případně zastříhnou, nebo bude kontaktován projektant.

Zásypy budou provedeny kamenivem frakce 0-64 hutněným po vrstvách max. 30 cm deskou m>200 kg

Desky provádět na 100 mm podkladního betonu C12/15.

Základové pasy je možno betonovat na vyčištěnou základovou spáru, nebo podkladní beton.

S ohledem na instalaci výztuže, ale doporučujeme provést 100 mm podkladního betonu, tak jak je uvedeno v projektové dokumentaci.

Na jílech neprovádět podsypy desky šterkem.

V části garáží a pod místností m.č. 1.08 dle výkresu základů bude provedena pojížděná základová deska z vodonepropustného betonu – označení Z1 a Z2. Místě garáží bude deska vyspádována – provedena ve spádu 0,5%. Tyto železobetonové desky budou provedeny z betonu C30/37-XC2-XD1-XD1-CI 0,2-Dmax 22 S4 (90 DNÍ)

- max. průsak 30 mm dle ČSN EN 12390-8, přísada XYPEX C-100 NF 2 kg/m³
- třída požadavku na vodotěsnost desky A2, konstrukční třída Kon2
- vodotěsné provedení pracovních a smršťovacích spár - návrh těsnících prvků provádí zhotovitel těsnění
- do bednění osadit vodotěsné chráničky všech profesí
- krytí nahoře (horní líc) 50 mm, krytí dole (dolní líc) 40 mm
- tloušťka desky minimálně 320 mm kvůli požadavkům na odolnost v obru (XM2)
- třída betonu také zvětšena kvůli požadavkům na chemickou odolnost a obru, norma vyžaduje pro takové použití vyšší třídu betonu
- beton navržen jako vodonepropustný
- základové desky budou vyztuženy výztuží dle stavebně konstrukčního řešení
- pod základovými deskami bude provedena tepelná izolace z XPS tl. 120 mm
- tepelná izolace bude položena na podkladním betonu
- povrch desky bude proveden jako leštěný beton

Pod základovými deskami bude proveden podkladní beton v tloušťce 100 mm z betonu C12/15.

Při betonáži budou vynechány prostupy pro inženýrské sítě. Ležatá kanalizace bude provedena před betonáží základové desky. Veškeré prostupy budou po instalaci dobetonovány betonem dle použití. U všech prostupů budou provedeny ocelové chráničky.

Chráničky pro trubky a prostupy osazovat do bednění před betonáží a lemovat konstrukčně 4 pruty R10 kladenými do čtverce s přesahem 400 mm za líc prostupu.

Garáže určené pro parkování budou vyspádovány směrem k vratům. U vrat budou osazeny odvodňovací žlábkové dimenzované na příslušné zatížení.

V administrativní části dle výkresu základů bude provedena základová deska z železobetonu – označení Z3. Tato deska bude provedena v rovině. Tato železobetonová deska bude provedena z betonu C20/25 - XC2. Tloušťka této desky je 200 mm. Tato základová deska bude vyztužena výztuží dle stavebně konstrukčního řešení. Krytí výztuže dle požadavků SKŘ.

Při betonáži budou vynechány prostupy pro inženýrské sítě. Ležatá kanalizace bude provedena před betonáží základové desky. Veškeré prostupy budou po instalaci dobetonovány betonem dle použití. U všech prostupů budou provedeny ocelové chráničky.

Chráničky pro trubky a prostupy osazovat do bednění před betonáží a lemovat konstrukčně 4 pruty R10 kladenými do čtverce s přesahem 400 mm za líc prostupu.

1.3 – bourací práce

Pro novostavbu hasičské zbrojnice nebudou provedeny žádné bourací práce.

1.4 – svislé nosné a nenosné konstrukce

Objekt je navržen jako kombinace sloupového a stěnového konstrukčního systému.

Část garáží je navržena jako železobetonový sloupový skelet v modulu 5x7 m. Stopní konstrukce sestává z trapézového plechu kotveného k průvlakům. Návrh kotvení je součástí dodávky opláštění.

Tuhost objektu zajišťují obvodové sloupy vetknuté do základových prahů a tuze spojené s průvlaky. Dále železobetonovými stěnami v pravé části objektu.

Obvodové stěny garáže jsou provedeny z fasádní izolačních sendvičových panelů – skladba O.1 – nadzemní část. Panely jsou určeny pro opláštění obvodových konstrukcí. Celkové opláštění je provedeno z panelů tl. 120 mm. Izolační sendvičové panely pro fasádní použití o celkové tloušťce 120 mm, panel vodorovně pnutý s povrchovou reliéfní strukturou. Panel má pěnové polyisokyanurátové

(IPN) izolační jádro. Třída reakce na oheň: B-s2, d0 (tl. 40 mm) a B-s1, d0 (tl. 60 mm -200 mm). Panely mají certifikaci FM Approvals, klasifikace 4880 a 4881. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti pro panel 120 mm je 0,022 W/(m.K). Třída reakce na oheň [-]B-s1, d0, Délka [mm] 1800-14500 MM, Šířka [mm] 1000/1150 MM, Hmotnost [kg/m²] 13,16.

Exteriér: Standardní tloušťka ocelového plechu s povrchovou úpravou je 0,6 mm. Standardní povrch. úprava: Polyester SP25.

Interiér: Standardní tloušťka ocelového plechu s povrchovou úpravou je 0,4 mm. Standardní povrch. úprava: Polyester SP25.

Z důvodu vyhovujících odstupů je nutné použít výše uvedené sendvičové panely s minimální požární odolností pro II SPB EW 15 DP3 minut - bude doloženo atestem při kolaudaci.

Barva a struktura bude vybrána v rámci provádění stavby. Návrh panelů a jejich kotvení je předmětem dodávky opláštění. Pro panely jsou navrženy typické ocelové výměny. Jedná se o výměny mezi okny a otvory ve fasádním plášti. Podrobná dokumentace ocelové konstrukce těchto výměn, konzol pro atiku a dalších ocelových prvků je dodávkou zhotovitele stavby.

Veškeré ocelové prvky budou mít povrchovou úpravu žárového zinkování.

Obvodové stěny garáže jsou provedeny z fasádní izolačních sendvičových panelů – skladba O.3 – soklová část. Panely jsou určeny pro opláštění obvodových konstrukcí u soklové části. Celkové opláštění je provedeno z panelů tl. 120 mm. Izolační sendvičové panely pro fasádní použití o celkové tloušťce 120 mm, panel vodorovně pnutý s povrchovou reliéfní strukturou. Panel má pěnové polyisokyanurátové (IPN) izolační jádro. Třída reakce na oheň: B-s2, d0 (tl. 40 mm) a B-s1, d0 (tl. 60 mm -200 mm). Panely mají certifikaci FM Approvals, klasifikace 4880 a 4881. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti pro panel 120 mm je 0,022 W/(m.K). Třída reakce na oheň [-]B-s1, d0, Délka [mm] 1800-14500 MM, Šířka [mm] 1000/1150 MM, Hmotnost [kg/m²] 13,16.

Exteriér: Standardní tloušťka ocelového plechu s povrchovou úpravou je 0,6 mm. Standardní povrch. úprava: Polyester SP25.

Interiér: Standardní tloušťka ocelového plechu s povrchovou úpravou je 0,4 mm. Standardní povrch. úprava: Polyester SP25.

Z důvodu vyhovujících odstupů je nutné použít výše uvedené sendvičové panely s minimální požární odolností pro II SPB EW 15 DP3 minut - bude doloženo atestem při kolaudaci.

Barva a struktura bude vybrána v rámci provádění stavby. Návrh panelů a jejich kotvení je předmětem dodávky opláštění. Pro panely jsou navrženy typické ocelové výměny. Jedná se o výměny mezi okny a otvory ve fasádním plášti. Podrobná dokumentace ocelové konstrukce těchto výměn, konzol pro atiku a dalších ocelových prvků je dodávkou zhotovitele stavby.

Veškeré ocelové prvky budou mít povrchovou úpravu žárového zinkování.

Obvodové stěny garáže jsou provedeny z fasádní izolačních sendvičových panelů – skladba O.6 – nadzemní část – u vstupu do objektu z důvodu zajištění požadavku požárně bezpečnostního řešení je panel s minerální vlnou. Panely jsou určeny pro opláštění obvodových konstrukcí. Celkové opláštění je provedeno z panelů tl. 120 mm. Izolační sendvičové panely pro fasádní použití o celkové tloušťce 120 mm, panel vodorovně pnutý s povrchovou reliéfní strukturou. Panel má izolační jádro z minerální vlny, například provedení z minerální vlny K-Roc.

Třída reakce na oheň: A2-s1, d0. Druh konstrukce dle ČSN 730810:2016: DP1.. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti pro panel 120 mm je 0,044 W/(m.K). Klasifikace požárních odolností jsou uvedeny dle EN 13501-2:2023. Délka [mm] 2000-16000 MM, Šířka [mm] 1000/1150 MM, Hmotnost [kg/m²] 24,7.

Exteriér: Standardní tloušťka ocelového plechu s povrchovou úpravou je 0,6 mm. Standardní povrch. úprava: Polyester SP25.

Interiér: Standardní tloušťka ocelového plechu s povrchovou úpravou je 0,5 mm. Standardní povrch. úprava: Polyester SP25.

Z důvodu vyhovujících odstupů je nutné použít výše uvedené sendvičové panely s minimální požární odolností pro II SPB EW 15 DP3 minut - bude doloženo atestem při kolaudaci.

Barva a struktura bude vybrána v rámci provádění stavby. Návrh panelů a jejich kotvení je předmětem dodávky opláštění. Pro panely jsou navrženy typické ocelové výměny. Jedná se o výměny mezi okny a otvory ve fasádním plášti. Podrobná dokumentace ocelové konstrukce těchto výměn, konzol pro atiku a dalších ocelových prvků je dodávkou zhotovitele stavby.

Veškeré ocelové prvky budou mít povrchovou úpravu žárového zinkování.

Obvodové stěny garáže jsou provedeny z fasádní izolačních sendvičových panelů – skladba O.9 – nadzemní část – soklová část objektu – u vstupu do objektu z důvodu zajištění požadavku požárně bezpečnostního řešení je panel s minerální vlnou. Panely jsou určeny pro opláštění obvodových konstrukcí u soklové části. Celkové opláštění je provedeno z panelů tl. 120 mm. Izolační sendvičové panely pro fasádní použití o celkové tloušťce 120 mm, panel vodorovně pnutý s povrchovou reliéfní strukturou. Panel má izolační jádro z minerální vlny, například provedení z minerální vlny K-Roc.

Třída reakce na oheň: A2-s1, d0. Druh konstrukce dle ČSN 730810:2016: DP1.. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti pro panel 120 mm je 0,044 W/(m.K). Klasifikace požárních odolností jsou uvedeny dle EN 13501-2:2023. Délka [mm] 2000-16000 MM, Šířka [mm] 1000/1150 MM, Hmotnost [kg/m²] 24,7.

Exteriér: Standardní tloušťka ocelového plechu s povrchovou úpravou je 0,6 mm. Standardní povrch. úprava: Polyester SP25.

Interiér: Standardní tloušťka ocelového plechu s povrchovou úpravou je 0,5 mm. Standardní povrch. úprava: Polyester SP25.

Z důvodu vyhovujících odstupů je nutné použít výše uvedené sendvičové panely s minimální požární odolností pro II SPB EW 15 DP3 minut - bude doloženo atestem při kolaudaci.

Barva a struktura bude vybrána v rámci provádění stavby. Návrh panelů a jejich kotvení je předmětem dodávky opláštění. Pro panely jsou navrženy typické ocelové výměny. Jedná se o výměny mezi okny a otvory ve fasádním plášti. Podrobná dokumentace ocelové konstrukce těchto výměn, konzol pro atiku a dalších ocelových prvků je dodávkou zhotovitele stavby.

Veškeré ocelové prvky budou mít povrchovou úpravu žárového zinkování.

Vnější vzhled je materiálově proveden z fasádních izolačních sendvičových panelů, které střídají dva odstíny šedé (RAL 7023 a RAL 7035). Tyto fasádní izolační sendvičové panely jsou doplněny v náhodném schématu panely červenými (RAL 3000), aby došlo k jasné identifikaci budovy jako požární zbrojnice.

K objektu garáží navazuje přímo administrativní zděný objekt. Jedná se o jednoduchý objekt s obvodovými věnci, na které jsou uloženy prefabrikované předpjaté stropní panely. Uprostřed objektu je situováno monolitické jednoramenné schodiště se zalomenou schodnicí uložené na monolitické podestě. Schodiště je poměrně masivní, neboť je uvažováno dle studie bez podpory na mezipodestě.

Obvodové stěny administrativní části jsou uvažovány jako zděné z keramických tvárnic tl. 300 mm se zateplením minerální vatou tl. 150 mm. Překlady pro nosné zdi budou systémové keramické + tepelná izolace. Vnitřní příčky jsou uvažovány rovněž zděné z plynosilikátových tvárnic. Překlady pro příčky budou systémové pro plynosilikátové konstrukce.

Obvodové nosné zdivo bude tvořit nosné zdivo z broušených cihelných bloků tl. 300 mm zděné na maltu pro zdění pro tenké spáry dle systémového řešení daného výrobce o rozměrech 247x300x249 mm – Pevnost P15.

Veškeré zdivo bude zděno dle vybraného výrobce a jeho systémového provedení a dle technických a montážních předpisů - lepené na tenkovrstvou maltu.

Detaily kotvení zděných nosných konstrukcí budou provedeny dle vybraného výrobce nosného broušeného cihelného zdiva z bloků. Veškeré práce budou provedeny dle technických a montážních předpisů a návodů výrobce.

Nadokenní a nadedvěrní překlady jsou systémové dle vybraného výrobce nosného broušeného cihelného zdiva z bloků. Jednotlivé překlady jsou označeny a vypsány v legendě překladů.

Detaily provedení nosných překladů budou provedeny dle vybraného výrobce. Veškeré práce budou provedeny dle technických a montážních předpisů a návodů výrobce.

Jednotlivé překlady jsou označeny a vypsány v legendě překladů.

Překlady musí být uloženy na nosnou konstrukci zdiva dle stavebně konstrukčního řešení min. 200 mm včetně uložení na cementové lože min tl. 50 mm nebo dle systémového řešení daného výrobce. Další informace jsou uvedeny ve stavebně konstrukčním řešení stavby.

Vnitřní nosné zdivo bude tvořeno ze zdiva z broušených cihelných bloků tl. 300 mm zděné na maltu pro zdění pro tenké spáry dle systémového řešení daného výrobce o rozměrech 247x300x249 mm – Pevnost P15.

Veškeré zdivo bude zděno dle vybraného výrobce a jeho systémového provedení a dle technických a montážních předpisů - lepené na tenkovrstvou maltu.

Detaily kotvení zděných nosných konstrukcí budou provedeny dle vybraného výrobce nosného broušeného cihelného zdiva z bloků. Veškeré práce budou provedeny dle technických a montážních předpisů a návodů výrobce.

Vnitřní nosné zdivo bude tvořeno ze zdiva z plynosilikátových tvárnic tl. 200 mm zděné na tenké maltové lože dle výrobce vybraného plynosilikátového zdiva, rozměry tvárnic o rozměrech 599x100x249 mm a 599x200x249 mm. Nosné zdivo vyšší pevnosti z tvárnic P4-550. Charakteristická pevnost v tlaku prvku f_k : 4,8 N/mm². Objemová hmotnost prvku (v suchém stavu): 525 kg/m³.

Veškeré zdivo bude zděno dle vybraného výrobce a jeho systémového provedení a dle technických a montážních předpisů - lepené na tenkovrstvou maltu.

Detaily kotvení zděných nosných konstrukcí budou provedeny dle vybraného výrobce nosného broušeného cihelného zdiva z bloků. Veškeré práce budou provedeny dle technických a montážních předpisů a návodů výrobce.

Nadedvěrní překlady jsou systémové dle vybraného výrobce nosného broušeného cihelného zdiva z bloků. Jednotlivé překlady jsou označeny a vypsány v legendě překladů.

Detaily provedení nosných překladů budou provedeny dle vybraného výrobce. Veškeré práce budou provedeny dle technických a montážních předpisů a návodů výrobce.

Jednotlivé překlady jsou označeny a vypsány v legendě překladů.

Překlady musí být uloženy na nosnou konstrukci zdiva dle stavebně konstrukčního řešení min. 200 mm na včetně uložení na cementové lože min tl. 50 mm nebo dle systémového řešení daného výrobce. Další informace jsou uvedeny ve stavebně konstrukčním řešení stavby.

Nenosné příčky budou z plynosilikátových tvárnic tl. 100 a 200 mm zděné na tenké maltové lože dle výrobce vybraného plynosilikátového zdiva, rozměry tvárnic o rozměrech 599x100x249 mm a 599x200x249 mm.

Veškeré tvárnice budou zděny dle vybraného výrobce a jeho systémového provedení a dle technických a montážních předpisů - lepené na tenkovrstvou maltu.

Detaily kotvení nenosných konstrukcí budou provedeny dle vybraného výrobce plynosilikátového zdiva. Veškeré práce budou provedeny dle technických a montážních předpisů a návodů výrobce.

Nadedvěrní překlady jsou systémové dle vybraného výrobce plynosilikátového zdiva. Jednotlivé překlady jsou označeny a vypsány v legendě překladů.

Detaily provedení nenosných překladů budou provedeny dle vybraného výrobce. Veškeré práce budou provedeny dle technických a montážních předpisů a návodů výrobce.

V některých případech jsou nadedvěrní překlady provedeny z ocelových nosníků.

Jednotlivé překlady jsou označeny a vypsány v legendě překladů.

Překlady musí být uloženy na nosnou konstrukci zdiva dle stavebně konstrukčního řešení min. 200 mm včetně uložení na cementové lože min tl. 50 mm nebo dle systémového řešení daného výrobce. Další informace jsou uvedeny ve stavebně konstrukčním řešení stavby.

Vnitřní a vnější část zdiva bude opatřena skladbami omítek viz jednotlivé skladby v projektové dokumentaci.

Vnitřní schodiště je navrženo jako monolitické - železobetonové, včetně mezipodesty a podesty. Jedná se o dvouramenné schodiště s mezipodestou. Mezi 1.a 2.NP je navrženo 1x 11 a 1x 11 stupňů. Rameno schodiště bude provedeno na monolitické základy. Před provedením bude dodavatelem stavby zpracována výrobní dokumentace, která bude předložena k odsouhlasení. Další informace jsou uvedeny ve stavebně konstrukčním řešení stavby. Na schodišti bude provedeno nerezové zábradlí. Schodiště je navrženo v souladu s ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy.

1.5 – vodorovné konstrukce

V části garáží a pod místností m.č. 1.08 dle výkresu základů bude provedena pojížděná základová deska z vodonepropustného betonu – označení Z1 a Z2. Místě garáží bude deska vyspádována – provedena ve spádu 0,5%. Tyto železobetonové desky budou provedeny z betonu C30/37-XC2-XD1-XD1-CI 0,2-Dmax 22 S4 (90 DNÍ)

- max. průsak 30 mm dle ČSN EN 12390-8, přísada XYPEX C-100 NF 2 kg/m³
- třída požadavku na vodotěsnost desky A2, konstrukční třída Kon2
- vodotěsné provedení pracovních a smršťovacích spár - návrh těsnících prvků provádí zhotovitel těsnění
- do bednění osadit vodotěsné chráničky všech profesí
- krytí nahore (horní líc) 50 mm, krytí dole (dolní líc) 40 mm
- tloušťka desky minimálně 320 mm kvůli požadavkům na odolnost v obru (XM2)
- třída betonu také zvětšena kvůli požadavkům na chemickou odolnost a obrus, norma vyžaduje pro takové použití vyšší třídu betonu
- beton navržen jako vodonepropustný
- základové desky budou vyztuženy výztuží dle stavebně konstrukčního řešení
- pod základovými deskami bude provedena tepelná izolace z XPS tl. 120 mm
- tepelná izolace bude položena na podkladním betonu

Pod základovými deskami bude proveden podkladní beton v tloušťce 100 mm z betonu C12/15.

Chráničky pro trubky a prostupy osazovat do bednění před betonáží a lemovat konstrukčně 4 pruty R10 kladenými do čtverce s přesahem 400 mm za líc prostupu.

Garáže určené pro parkování budou vyspádované směrem k vratům. U vrat budou osazeny odvodňovací žlábků dimenzované na příslušné zatížení.

V administrativní části dle výkresu základů bude provedena základová deska z železobetonu – označení Z3. Tato deska bude provedena v rovině. Tato železobetonová deska bude provedena z betonu C20/25 - XC2. Tloušťka této desky je 200 mm. Tato základová deska bude vyztužena výztuží dle stavebně konstrukčního řešení. Krytí výztuže dle požadavků SKŘ.

Chráničky pro trubky a prostupy osazovat do bednění před betonáží a lemovat konstrukčně 4 pruty R10 kladenými do čtverce s přesahem 400 mm za líc prostupu.

Nad 1.NP v části s garážemi bude provedena stropní (střešní) konstrukce pomocí trapézového plechu TR 160/260/0,88 viz skladba střešní konstrukce.

Nad 1. NP v administrativní části objektu bude provedena stropní konstrukce pomocí stropních panelů viz výkres stropu nad 1.NP – stavebně konstrukční řešení.

Nad 2. NP v administrativní části objektu bude provedena stropní (střešní) konstrukce pomocí stropních panelů viz výkres stropu nad 2.NP – stavebně konstrukční řešení.

Dodavatelem stavby bude předložena výrobní dokumentace stropních panelů.

Pro dobetonávky bude použit beton C 20/25 - XC2 a výztuž z oceli B500. Zbývající plochy, kde nebudou provedeny stropní panely spiroll budu vyztuženy a dobetonovány – provedeny monoliticky dle stavebně konstrukčního řešení. Výztuž je uvedena a vykreslena v stavebně konstrukčním řešení stavby.

Stropní a střešní konstrukce na administrativní části jsou navrženy jako prefabrikované konstrukce s použitím stropních předpjatých panelů uložených na probíhající monolitickém ŽB věnci. Tyto ztužující železobetonové věnce budou umístěny pod stropní a pod střešní nosnou konstrukcí, která je tak tvořena z předpjatých železobetonových panelů – beton konstrukcí nosný: C25/30 – XC1, krytí konstrukcí 15 mm – bude upřesněno v rámci výrobní dokumentace dodavatelem daných prefa prvků. Zatížení viz Statický výpočet.

Podmínky pro provedení skládané stropní konstrukce

Podpěrné konstrukce pro uložení stropních dílců

- Nosné stěny je nutné opatřit pod úroveň stropu železobetonovým věncem.
- Stropní panely musí být uloženy na podporovou konstrukci v celé šířce bez viditelné mezery mezi panely a podporující konstrukcí. Pokud je varianta uložení předepsána technickou dokumentací, je nutné předepsanou variantu dodržet.
- Panely se standardně ukládají:
varianta 1. na vrstvu suchého cementu – platí pouze pro podpory se zaručenou rovinností (max. 2 mm na šířku dílce)
varianta 2. do maltového lože (MC5) tl. 15 mm
varianta 3. na pryžová ložiska (pásky)
- Pokud není zajištěno uložení v celé šířce dílce bez viditelné mezery mezi dílcem a podporující konstrukcí (nerovný podklad, vyrovnávání výšek podložkami), je nutné zajistit uložení dílce po celé šířce, nejlépe do maltového lože (MC5)
- Stropní dílce uložené přes celou šířku nosné podpory (např. konzolové panely) musí být vždy uloženy do maltového lože, ve speciálních případech na pryžová ložiska (pásky).

Zálivka spár mezi stropními dílci

- Zálivku spár mezi panely je nutné provést co nejdříve po montáži.
- V místech napojení čel panelů na nosnou konstrukci se do spár mezi stropními dílci vloží zálivková výztuž (pokud není ze statického hlediska navržena v celé délce spáry např. jako táhlo).
- Zálivka se provádí do čisté a provlhčené spáry za použití betonu kašovitě konzistence, max. frakce 0 - 8 mm, pevnosti min. C16/20.
- Zálivka se zhutní úzkým ponorným (jehlovým) vibrátorem, popřípadě dusadlem (např. prknem na stojato)
- Zálivku je nutné ošetřovat s ohledem na aktuální klimatické podmínky (vlhčení, zakrytí, zateplení, ...) po dobu 2 - 3 dnů
- V případě, že panely nejsou uloženy bočně na sraz (vzniká mezi nimi technologická dobetonávka), je nutné provést nejprve bednění dobetonávky ze spodního líce, následně vložit výztuž a provést betonáž. Po dostatečném zatuhnutí dobetonávek (zpravidla 1 den) se doporučuje provést jejich včasné odbědnění tak, aby se nechaly jednoduše mechanicky odstranit přebytečné nálitky při spodním licí dílců. Pokud se nálitky neodstraní, zvyšuje se výrazně pracnost při provádění povrchových úprav.

- Aby se příliš včasným zatížením stropní konstrukce zálivka ve spáře mezi dílci neporušila, je dovoleno konstrukci zatížit významným lokálním zatížením (např. stavební materiál) až po získání cca 70% pevnosti zálivkového betonu, tj. cca za 3 - 4dny.

Věnce v úrovni stropu

- Věnce v úrovni stropu nebo střešní konstrukce zajišťují ztužení v rovině stropní desky a výrazně ovlivňují funkci stropní konstrukce.
- V místě věnců se vloží do úrovně stropu výztuž dle projektové dokumentace, poloha výztuže se zajistí např. pomocí distančních podložek.
- Do věnců v úrovni stropu se zakotví zálivková výztuž vkládaná do spár mezi stropní dílce
- Betonáž věnců se provede do čisté a provlhčené spáry za použití betonu kašovitě konzistence, pevnost betonu dle projektové dokumentace (standardně C20/25)
- Panely jsou již z výroby standardně opatřeny ucpávkami dutin, které zamezují zatékání betonu do dutin stropních dílců.
- Věnce je nutné ošetřovat s ohledem na aktuální klimatické podmínky (vlhčení, zakrytí, zateplení, ...) po dobu 2 - 3 dnů
Zamezení (vyloučení) tepelných mostů
- Veškeré konstrukce prostupující z interiéru do exteriéru musí být důkladně tepelně izolovány. Jedná se především o zateplení věnců (v úrovni i pod úrovní stropu) a přerušení tepelných mostů u balkónů a lodžii.
- Způsob a tloušťka zateplení se navrhne s ohledem na konstrukční řešení dílčích detailů a vychází z tepelně technického posouzení celé konstrukce.

Úprava spodního líce stropních dílců (povrchové úpravy)

- Spáry je nutné zbavit drátěným kartáčem cementového mléka, které proteklo spárou při provádění zálivek spár
- Stropní dílce je nutné před zahájením prací zbavit prachu a případných mastných ploch
- Před aplikací stěrky je nutné provést kontrolu odvodňovacích otvorů ve stropních panelech, neprůchozí otvory prorazit, případně provrtat tak, aby došlo k odvodu případné zbytkové vody z dutin stropních dílců
- Úpravu spodního líce stropu je možné provést s přiznanými spárami nebo s celistvým podhledem bez viditelných spár mezi stropními dílci, navržená konstrukce je upravena celistvým podhledem strojně aplikovanou stěrkou s následným barevným nátěrem (ve vybraných místnostech) - Před aplikací stěrek se doporučuje stropní dílce opatřit kontaktním můstkem (dle požadavku nebo doporučení výrobce stěrky)
- Provedení stěrky je nutné provést v souladu s technologickým postupem případně doporučením konkrétního výrobce aplikované stěrky
- Jako konečné malířské úpravy se doporučují akrylátové barvy (pokud výrobce stěrky nedoporučí jinou alternativu).

Dalšími vodorovnými konstrukcemi jsou skladby podlah včetně hydroizolace (řešení viz hydroizolace). Skladba podlahy v 1.NP bude započata od původního terénu až po finální povrch. Po obvodu garáže bude proveden dilatační pás.

Podhledy jsou navrženy v m. č. 1.01. až 1.12 a v celém 2.NP. Jsou navrženy podhledy plnoplošné z desek SDK na Pz rostech. Světlé výšky dle výkresů půdorysu jednotlivých podlaží.

V 1.NP budou provedeny stropní podhledy, které jsou tvořeny SDK deskami tl. 12,5 mm na ocelovém roštu s parotěsnou fólií. V místnostech č. 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11 a 1.12 bude použit sádrokartón proti vlhkosti tl. 12,5 mm.

V 2. NP budou provedeny stropní podhledy, které jsou tvořeny požárními SDK deskami tl. 12,5 mm na ocelovém roštu s parotěsnou fólií. V místnostech č. 2.02, 2.04 a 2.05 bude použit sádkartón proti vlhkosti tl. 12,5 mm.

Skladba sádkartonových podhledů

- 2x vnitřní malba – bílá – z malířských směsí
paropropustná, ořezuvzdorná s vysokou kryvostí, omyvatelná
 - 1x systémový penetrační nátěr
 - povrchová úprava desek SDK
systémové řešení – tmelení s výztužnou páskou, spárování
 - plnoplošný podhled SDK desky tl. 12,5 mm (v místnostech s vyšší vlhkostí bude použita SDK desky do vlhkého prostředí – sádkartonová deska se sníženou nasákavostí určená do konstrukcí v prostorech s vyšší vlhkostí) včetně parotěsné fólie – parozábrana – vysoce parotěsná fólie s reflexní aluminiovou vrstvou na polyetylenovou fólii s výztužnou mřížkou
 - kovový nosný a montážní profil, tř. zatížení 30-50 kg/m²
 - akustické napojení na stěnu
 - prostor pro vedení elektroinstalací a dalších rozvodů
 - navazující nosná konstrukce stropu nebo střešní konstrukce z předpjatých panelů
- Vodorovnou konstrukcí v objektu budou železobetonové průvlaky viz stavebně konstrukční řešení.

Pro provedení všech ztužujících věnců a průvlaku je nutné provést dřevěné bednění nebo systémové bednění.

V objektu dle označení bude provedeno nerezové zábradlí. Povrchová úprava zábradlí bude nerez.

Zábradlí bude provedeno na schodišti z 1.NP do 2.NP včetně podesty v 2.NP, výška zábradlí bude 1000 mm.

Zábradlí musí splňovat veškeré normy a požadavky na dané zámečnické konstrukce.

V rámci provádění stavby bude provedena výrobní dokumentace. Výrobní dokumentace bude vypracována v rámci koordinace dodavatele stavby.

1.6 – střešní konstrukce

Střešní konstrukce nad garážemi

Na objektu je navržena plochá střecha s vnitřním odvodněním. Jedná se o střechu jednoplášťovou se spádem vytvořeným pomocí spádových klínů. Odvodnění střechy je svedeno pomocí střešních vpustí, vnitřními svody dešťové kanalizace a dále do ležaté dešťové kanalizace, která je odvedena do nádrže na dešťovou vodu. Střešní vpusti jsou řešeny jako dvoustupňový střešní vtok DN 125, elektricky vyhřívaný včetně perforovaného ochranného koše.

Vlastní střešní krytinu tvoří souvrství hydroizolací. Je navržena finální střešní krytina na bázi PVC-P fólie tl. min. 1,5 mm.

Nosnou část střešní konstrukce bude tvořit konstrukce nosného trapézového plechu TR 160/260/0,88. Trapézový plechy budou uloženy na monolitickou nosnou konstrukci (stropní průvlaky a věnec).

Na střeše nad garážemi je uvažována fotovoltaická elektrárna dle projektové dokumentace – elektroinstalací.

Skladba S.1:

- svařitelná fólie z měkčeného PVC-P s vložkou z polyesterové tkaniny -tl. 1,5 mm, pro stabilizaci mechanickým kotvením s odolností proti odlupování ve spoji 150 N/50 NM a smykovou odolností ve spoji proti podélnému i příčnému směru 800 N/50 NM – 1850 g/m²
- separační vrstva – netkaná textilie 300 g/m² – tl. 2,9 mm – jednostranně tavená, (ochrana proti poškození) – 1,05 m²/m²

- tepelná izolace z pěnového polystyrénu s uzavřenou povrchovou strukturou – EPS 200 – tl. 300 mm – desky polystyrénu – pevnost v tlaku při 10% deformaci 200kPa, deklarovaná hodnota součinitele vodivosti 0,037w.m-1.k-1
- spádová vrstva – spádové klíny z pěnového polystyrénu s uzavřenou povrchovou strukturou – EPS 200 – tl. 300 mm
desky polystyrénu – pevnost v tlaku při 10% deformaci 200kPa, deklarovaná hodnota součinitele vodivosti 0,037w.m-1.k-1
- parotěsnicí, vzduchotěsnicí, hydroizolační provizorní vrstva – tl. 4 mm – natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m-2, na povrchu se separačním posypem. Pás splňuje podmínky svap dle ČSN 73 0605-1. Odolnost proti stékání do 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot – 25 °C.
- přípravný nátěr podkladu – asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1-0,4 kg.m-2 dle podkladu
- trapézový plech TR 160/260/0,88 (pozitivní směr - úzkou vlnou dolů) – tl. 160 mm
- SDK stropní podhled nebo stěrka + finální malba

Střešní konstrukce nad administrativní částí

Na objektu je navržena plochá střecha s vnitřním odvodněním.

Střecha je uvažována jako plochá - jednoplášťová s hydroizolací z PVC fólie. Střecha nad administrativními prostory je navržena jako zelená extenzivní.

Jedná se o střechu jednoplášťovou se spádem vytvořeným pomocí spádových klínů. Odvodnění střechy je svedeno pomocí střešních vpustí, vnitřními svody dešťové kanalizace a dále do ležaté dešťové kanalizace, která je odvedena do nádrže na dešťovou vodu. Střešní vpusti jsou řešeny jako dvoustupňový střešní vtok DN 125, elektricky vyhřívaný včetně perforovaného ochranného koše.

Vlastní střešní krytinu tvoří souvrství hydroizolací a finální úprava je provedena z vegetačních rohoží se směsí extenzivních rostlin. Je navržena finální střešní krytina na bázi PVC-P fólie tl. min. 1,8 mm.

Nosnou část střešní konstrukce budou tvořit prefabrikované konstrukce s použitím stropních předpjatých panelů uložených na probíhající monolitickém ŽB věnci.

Skladba S.2:

- vegetační, hydroakumulační vrstva – tl. 25-40 mm – předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin
- vegetační, stabilizační, hydroakumulační vrstva tl. 80 mm – substrát pro extenzivní zeleň s převažující anorgatickou složkou
- textilní vrstva – netkaná textilie 200 g/m² – tl. 2,0 mm – jednostranně tavená, (ochrana proti poškození) – 1,05 m²/m²
- drenážní, hydroakumulační vrstva – tl. 20 mm - profilovaná perforovaná fólie z vysokohustotního polyethylenu (HDPE) pevnost v tlaku 150 kn.m-2. Plošná hmotnost 1000 g.m-2. Objem vzduchu mezi nopy 14 l.m-2.
- ochranná vrstva – netkaná textilie 300 g/m² – tl. 2,9 mm – jednostranně tavená, (ochrana proti poškození) – 1,05 m²/m²
- hydroizolační vrstva - fólie z PVC-P - tl. 1,8 mm, určená pod zátěžové vrstvy, mechanicky kotvená
- separační vrstva – netkaná textilie 300 g/m² – tl. 2,9 mm – jednostranně tavená, (ochrana proti poškození) – 1,05 m²/m²
- tepelná izolace z pěnového polystyrénu s uzavřenou povrchovou strukturou – EPS 150 – tl. 80 mm – desky polystyrénu – pevnost v tlaku při 10% deformaci 150kPa, deklarovaná hodnota součinitele vodivosti 0,035 w.m-1.k-1, dlouhodobá nasákavost <= 3% objemu. Třída reakce na oheň E.
- stabilizační vrstva - polyuretanové lepidlo (tank) pro lepení tepelné izolace z polystyrenu, polyuretanu a izolací na bázi fenolových pryskyřic navzájem

- tepelná izolace z pěnového polystyrénu s uzavřenou povrchovou strukturou – EPS 150 – tl. 300 mm – desky polystyrénu – pevnost v tlaku při 10% deformaci 150kPa, deklarovaná hodnota součinitele vodivosti 0,035W.m-1.k-1
- stabilizační vrstva - polyuretanové lepidlo (tank) pro lepení tepelné izolace z polystyrenu, polyuretanu a izolací na bázi fenolových pryskyřic navzájem
- parotěsnicí, vzduchotěsnicí, hydroizolační provizorní vrstva – tl. 4 mm – natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m-2, na povrchu se separačním posypem. Pás splňuje podmínky svap dle ČSN 73 0605-1. Odolnost proti stékání do 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot – 25 °C.
- přípravný nátěr podkladu – asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1-0,4 kg.m-2 dle podkladu
- spádová vrstva – min. tl. 50 mm – spád 2% - monolitická silikátová vrstva
- skládaný strop z předpjatých panelů spirall
- prostor pro vedení elektroinstalací a dalších rozvodů
- SDK podhled – sádkartonová deska tl. 12,5 mm na tenkostěnném ocelovém roštu (v místnostech s vyšší vlhkostí bude použita SDK deska do vlhkého prostředí – sádkartonová deska se sníženou nasákavostí určená do konstrukcí v prostorách s vyšší vlhkostí) s parotěsnou fólií – parozábrana – vysoce parotěsná fólie s reflexní aluminiovou vrstvou na polyelefínové fólii s výztužnou mřížkou
- 1x systémový penetrační nátěr
- 2x malba bílá, paropropustná ořezvzdorná s vysokou kryvostí

Na střeše objektu bude proveden a systémový záchytný bezpečnostní systém pomocí kotevních prvků. Na střeše bude proveden záchytný systém dle platných norem. Střešní záchytný systém bude pravidelně kontrolována 2x do roka. Bude prováděna vizuální prohlídka. Na střechu je přístup přes požární a přístupový žebřík. U vstupu na střechu bude první záchytný bod pro úvaz. Kontroly střechy bude provádět odborná firma a bude o ní proveden záznam, který v jedné kopii bude předám provozovateli objektu.

Zpracování projektu záchytného systému bude dle vybraného výrobce střešní krytiny v návaznosti na systémové řešení. Před instalaci musí být zpracována výrobní dokumentace.

Práce PSV

2.1 – izolace proti vodě a radonu

Izolace proti vodě a radonu (hlavní)

Izolace proti radonu a vodě je řešena systémovým materiálem - dvousložkový silnovrstvý bitumenový nátěr pro izolace staveb (podlah) s akreditovaným stanovením difúze radonu pro dané zatížení radonem v objektu.

Vodorovný hydroizolační systém podlahy je řešen v souvrství základových konstrukcí je navrženo provedení hydroizolací ve skladbě podlah.

Na podlahách bude proveden hydroizolační systém na bázi bitumenových stěrek. V místě přechodu na svislé konstrukce bude bitumenová stěrka natažena přes fabion z renovační malty a bude přetažena min 10 cm přes svislou vodotěsnou minerální stěrku, odolnou tlakové vodě. Navrženo je systémové řešení.

Doporučené materiály:

- systémový materiál - vyrovnávací malta pro hydroizolační systém (i pro vytvoření fabionu a podkladku)
- systémový materiál - bitumenový penetrační nátěr pod živичné pásy a bitumenové stěrky
- systémový materiál - dvousložkový silnovrstvý bitumenový nátěr pro izolace staveb (podlah) s akreditovaným stanovením difúze radonu

Svislá hydroizolace z dvousložkové hydroizolační stěrky na bázi bitumenu. bude vytažena na provedený sokl minimálně 300 mm nad upravený terén, obecně do výšky soklu – dle skladby v řezu a označení. Z vnějšku bude na izolaci přiložen extrudovaný polystyrén jako ochrana před poškozením izolace ze zásypu – bude provedena celá skladba dle uvedené skladby v projektové dokumentaci.

Celá svislá část izolace bude krytá deskou XPS, pod upravený terén min. 1,0 m hloubky. Na tuto tepelnou izolaci bude provedena ochranná vrstva nopovou folií s výškou nopu 11,0 mm. Tato bude ukončena s úrovní zpevněných ploch – při provádění bude vytažena min. 300 mm nad budoucí úroveň upraveného terénu. Odřezána bude až po celkové konsolidaci zásypů nebo zpevněných ploch.

Specifikace navrženého systému hydroizolace – na obvodové konstrukci

Definice:

Hydroizolační stěrka je vodotěsná, trvale pružná dvousložková bitumenová stěrka (překlenuje trhliny do 2 mm) pro izolaci konstrukcí proti vodě. Je odolná proti pronikání radonu, odolná proti stárnutí, takže tvoří ochranu i po létech. Má výbornou přilnavost na suchých a lehce vlhkých minerálních i asfaltových podkladech. Neobsahuje rozpouštědla, proto nezatěžuje okolí ani zpracovatele parami rozpouštědel.

Vlastnosti navržené stěrky:

Pro izolaci proti vlhkosti bude použita dvousložková bitumenová hydroizolační stěrka certifikovaná dle ČSN EN 15814:2011+A2:2014. Izolační stěrka musí být vodotěsná, trvale pružná, odolná vůči stárnutí a agresivním vodám dle DIN 4030. Její vlastnosti musí být deklarovány pro teploty od - 20 °C až + 60 °C (po zatvrdnutí), rychle vytvrzující, s výbornou přídržností ke všem soudržným minerálním i asfaltovým podkladům. Bez obsahu rozpouštědel.

Pro zajištění dlouhodobé životnosti izolačního systému bude mít aplikovaný materiál prokazatelně vlastnosti požadované v tabulce. Splnění požadavků bude doloženo požadovanou dokumentací.

Požadavek na	Specifikace požadavku	Způsob doložení
Odolnost vůči radonu	Min. 1,4*10 ⁻¹¹	Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Odolnost vůči tlakové vodě	dle DIN 18190-6 min. 3m	Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Odolnost vůči stlačení	Třída C2A	Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Vodotěsnost	W2A	Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Odolnost proti agresivní vodě	Dle DIN 4030	Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Přemostění trhlín	Třída CB2	Protokol nezávislé zkušebny nebo POV

Specifikace navrženého systému hydroizolace – v oblasti soklu

Definice:

Reaktivní hydroizolační stěrka proti zemní vlhkosti - je vodotěsná polymer-akrylátová reaktivní stěrka, trvale pružná, paropropustná, odolná vůči UV záření, stárnutí a povětrnostním podmínkám. Má výbornou přilnavost na všechny soudržné minerální i asfaltové podklady. Není hořlavá ani výbušná a neobsahuje zdraví škodlivé těkavé látky.

Vlastnosti navržené stěrky:

Pro izolaci proti vlhkosti bude použita UV stabilní dvousložková, reaktivní hydroizolační stěrka certifikovaná dle ČSN EN 1504-2. Izolační stěrka musí být vodotěsná, trvale pružná, paropropustná, odolná vůči stárnutí a povětrnostním podmínkám. Její vlastnosti musí být deklarovány pro teploty od -20 °C až + 80 °C (po zatvrdnutí), rychle vytvrzující, s výbornou přídržností ke všem soudržným minerálním i asfaltovým podkladům. Bez obsahu rozpouštědel.

Pro zajištění dlouhodobé životnosti izolačního systému bude mít aplikovaný materiál prokazatelně vlastnosti požadované v tabulce. Splnění požadavků bude doloženo požadovanou dokumentací.

Požadavek na	Specifikace požadavku	Způsob doložení
Certifikace dle normy	ČSN EN 1504-2	TL nebo POV
Odolnost vůči radonu	Min. $6,12 \cdot 10^{-13}$	TL, Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Odolnost vůči tlakové vodě	dle DIN 18535 10m	TL, Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Pronikání vody v kapalně fázi	$w < 0,1$	Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Přemostění trhlin	A2 (-20°C); A3 (-15°C); B2 (-20°C)	Protokol nezávislé zkušebny nebo POV
Paropropustnost	$\mu \leq 800$	TL nebo POV
Odolnost proti agresivní vodě	DIN 4030	TL nebo POV
Odolnost proti dešti	4 hod.	TL nebo POV
Teplotní odolnost	-20°C až +80°C	TL nebo POV

Izolace proti povrchové vodě

Hydroizolační vrstvu proti vodě povrchové plní provedení hydroizolační stěrky v místnostech s vlhkým provozem. Jedná se o provedení stěrek v 1.NP v těchto místnostech (m. č. 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11 a 1.12. Jedná se o provedení stěrek v 2.NP v těchto místnostech (m. č. 2.02, 2.04 a 2.05). Hydroizolační stěrky budou provedeny ve výše uvedených místnostech na podlahách a dále pak za kuchyňskou linkou a do výšky obkladů dle označení v PD. Jedná se o provedení dvousložkové hydroizolační stěrky ve dvou vrstvách včetně penetrace a dilatačních pásech.

Z objektu novostavby bude provedena přípojka dešťové kanalizace, která bude provedena z trubek KG o dimenzi dle výkresové dokumentace, dále bude provedeno umístění gajgrů (lapač střešních splavenin). Kanalizační vedení dešťové kanalizace bude umístěno do výkopu do pískového lože a bude obsypáno pískem cca 300 mm nad troubu. Zbylá část výkopu bude zasypána z vykopané zeminy. Vrchní část bude zasypána zásypem a bude provedena skladba pro zpevněné plochy dle projektové dokumentace.

2.2 – tepelné izolace

V rámci zateplení objektu při provedení tepelných izolace je navrženo zateplení obvodového zdiva, soklového zdiva nad terénem, soklového zdiva pod terénem, zateplení podlahy na terénu a zateplení v rámci střešního pláště.

Teplená izolace u části objektu garáží – soklové části je navržena pod úroveň terénu dle označení v projektové dokumentaci z desek extrudovaným polystyrénem XPS tl. 150 mm - $\lambda = 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

do výšky 20 mm nad upravený terén. XPS desky - vroubkovaný povrch, vhodný pro nanášení omítek a obkladů, rovná hrana po obvodu.

Teplená izolace u administrativní části objektu soklového zdiva je navržena pod úrovní terénu dle označení v projektové dokumentaci z desek extrudovaným polystyrénem XPS tl. 150 mm - $\lambda = 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ do výšky 300 mm nad upravený terén. XPS desky - vroubkovaný povrch, vhodný pro nanášení omítek a obkladů, rovná hrana po obvodu.

Tepelná izolace obvodového zdiva je navržena v celé ploše obvodových konstrukcí dle označení v projektové dokumentaci z desek minerální vaty tl. 150 mm - $\lambda = 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Tepelná izolace podlahy na terénu je navržena ve skladbě podlahy garáží a m. č. 1.08 v 1.NP dle označení v projektové dokumentaci z desek extrudovaným polystyrénem XPS tl. 120 mm.

Tepelná izolace podlahy na terénu je navržena ve skladbě podlahy v administrativní části v 1.NP dle označení v projektové dokumentaci z desek pěnového polystyrénem EPS 150 tl. 160 mm.

Tepelná izolace na střešní konstrukci je navržena v celé ploše konstrukce, která bude provedena z tepelné izolace z EPS 150 nebo EPS 200 v tloušťkách dle označení v jednotlivých skladbách.

Ostění a nadpraží bude zatepleno tepelnou izolací dle označení v PD a viz detaily. Parapety budou zatepleny extrudovaným polystyrénem XPS viz detail.

Zateplovací systém bude kotven přímo na vnější omítku a opatřenou odpovídající penetrací. Pro zajištění připevnění tepelné izolace se vyžaduje, aby byl podklad suchý a zbavený všech volných nebo porušených a odlupujících omítek, betonů, nátěrů, nečistot a prachu.

Provedení vnějších tepelných izolací zateplovacího systému (ETICS) musí být provedeno dle ČSN 732901. Výrobce KZS musí být členem „Čechu pro zateplování budov“.

Bude provedena zkouška přídržnosti a kotevní zkouška za účasti stavebního dozoru investora. O této zkoušce bude proveden zápis do stavebního deníku.

Aplikovaný systém ETICS musí být certifikovaný a mít osvědčení v kvalitativní třídě A. Veškeré detaily a podrobná řešení budou provedeny na základě detailů a doporučení, které jsou součástí této projektové dokumentace, zároveň v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a v souladu s ČSN 73 2901 a technických pravidel vydaných CZB. Je nutné použít veškeré systémové prvky jako např. začističové lišty, rohové profily (kombi lišty), parapetní a nadpražní profily atd. Případné rozpory a nesoulady budou řešeny zhotovitelem s předstihem v rámci realizace stavebních úprav, a to ve spolupráci s projektantem a technickým zástupcem zvoleného výrobce systému ETICS. Celkové zateplení bude provedeno postupně zhotovitelem na určených úsecích po obvodu objektu. Podklad pro ETICS musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 732901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému. Nerovnosti na fasádě větší než je maximální odchylka rovinnosti stanovená v technologickém předpisu dodavatele ETICS (obvykle 10 mm) budou vyspraveny samostatnou vrstvou jádrové omítky. Samotná aplikace ETICS bude probíhat podle doporučeného technologického předpisu příslušného výrobce a zhotovitele a dle ČSN 732901. Při provádění je nutno respektovat a dodržovat zásady uvedené ve Sborníku technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelné izolační kontaktní systémy (ETICS). Základní vrstva ETICS se skládá ze stěrkové hmoty a sklotextilní (ne plastové) síťoviny. Pro starší objekty se doporučuje stěrková a lepicí hmota, která má co nejnižší faktor difúzního odporu a je určená pro sanační systémy. Stávající fasády bývají poničené a více či méně zasolené a tyto lepicí hmoty připouštějí mírné zasolení. Rozmístění a počet hmoždinek je třeba dodržet podle pokynů uvedených v technologickém předpisu výrobce ETICS, přičemž tyto požadavky je nutné považovat za orientační (minimální) a je nutné je konfrontovat (ověřit) provedením zkoušek.

Přesný návrh kotvení tepelných izolantů bude proveden dle vybraného výrobce a systémového řešení. Před započítáním prací na zateplovacím systému budou nejprve provedeny zkoušky, na jejichž základě bude určen přesný počet, rozmístění a typ kotevních prvků, zkoušky zajistí dodavatel stavby. Po připevnění desek tepelné izolace dojde k ručnímu zabroušení nerovných přechodů, hran atp. Pozor – je nutné odlišovat hmoždinky nejen pro jednotlivé kotevní materiály, ale snížení energetické náročnosti objektu efektivní financování úspor energie i pro jednotlivé tepelné izolanty. Hmoždinky musí splňovat deklaraci ETAG 004 a deklaraci proti vytržení z materiálu, do něhož se kotví podle ETAG 014 nebo případně zkoušek přímo na stavbě. Při provádění ETICS je nutné dodržet předepsané technologické přestávky mezi jednotlivými činnostmi i ostatní pokyny a podmínky předepsané technologickým předpisem výrobce a dodavatele ETICS.

Tepelně-izolační materiál svislých stěn

Zde se musí volit takový izolant, který je určen pro kontaktní lepení na fasády.

Tepelný izolant fasádní minerální vata

- Fasádní desky s podélným vláknem jsou vhodné do vnějších kontaktních zateplovacích systémů, kde se lepí a mechanicky kotví na dostatečně soudržný a pevný podklad stěny. Na desky se nanáší další vrstvy systému: tmel, výztužná mřížka, penetrace, omítkovina, nátěr.
- Pokud budou desky skladovány dlouhodobě ve venkovních nechráněných prostorách, musí být chráněny před přímým slunečním zářením, nejlépe světlým materiálem.
- Při kombinaci kotvení a lepení desek na fasádu se musí nanášet lepicí hmota na rub izolantu po celém obvodu v pásech a v ploše desky na 3 terče.

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	dle tloušťky výrobku
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,039 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	≥ 80
Stupeň hořlavosti dle:	A1 samotného výrobku s tím, že celý systém ETICS min třídy reakce na oheň B
Rozměry:	Spotřeba materiálu: 1000 x 600 mm 2 desky na 1 m ²

Tepelný izolant polystyrén XPS

- Desky je třeba skladovat tak, aby se zabránilo degradaci jejich povrchu a struktury, nejlépe v zastřešených větraných prostorách. K degradaci může dojít vlivem intenzivního slunečního záření.
- Pokud budou desky skladovány dlouhodobě ve venkovních nechráněných prostorách, musí být chráněny před přímým slunečním zářením, nejlépe světlým materiálem.
- Desky jako výrobek z polystyrenu ve styku s teplotou vyšší než 75 °C degradují, dochází k narušení jejich struktury nebo dokonce k tavení.

Rozhodující vlastnosti

Objemová hmotnost:	29 - 36 kg/m ³
Pevnost v tlaku:	≥ 110 kPa
Součinitel tepelné vodivosti (λ):	0,039 W/(mK)
Faktor difúzního odporu (μ):	150
Stupeň hořlavosti dle:	Min E samotného výrobku s tím, že celý systém ETICS min třídy reakce na oheň B
Rozměry:	Spotřeba materiálu: 1000 x 500 mm 2 desky na 1 m ²
Vroubkovaný povrch, vhodný pro nanášení omítek a obkladů, rovná hrana po obvodu.	

TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU

Při výběru, přípravě a provádění ETICS je nutné postupovat v souladu s platnými normami:

ČSN 73 2901	Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení větrem
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov

a dalšími souvisejícími normami a předpisy v platném znění. Zároveň je nutné dodržovat platnou dokumentaci ETICS (Technologický předpis, technické listy jednotlivých komponentů ETICS případně další technické dokumenty jednotlivých součástí systému. Je možné používat pouze ucelené systémy v souladu s POV /prohlášení o vlastnostech/. Sestava součástí ETICS je ekvivalentem stavebního výrobku a po zabudování do stavby v souladu se stavební dokumentací se stává montovaným systémem, jenž je ekvivalentem částí stavby. Systémy sestavené z komponent různých dodavatelů nejsou povoleny. Případné riziko, včetně rizika právního postihu, přebírá v těchto případech zhotovitel díla.

A. PŘÍPRAVA OBJEKTU PŘED ZATEPLENÍM

Před započítím prací na objektu bude zaměřena rovinnost ploch. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s ČSN 73 2901 na podklad s maximální odchylkou rovinnosti +/- 1 cm/bm. Plochy s větší nerovností budou vyrovnávány vhodnou maltovou směsí nebo změnou tloušťky izolantu. Zateplovací plochy budou očištěny, bude provedeno odstranění a následné vyspravení nesoudržných částí (oklepání, oškrabání, očištění tlakovou vodou atd.). Podklad musí být únosný, rovný, zbavený zbytků prachu, mastnot a ulpělých nečistot. Použitý systém ETICS bude proveden jako kombinace systému mechanicky kotveného s doplňkovým lepením a systému mechanicky kotveného s deklarací smykové únosnosti celého systému. Veškeré práce budou probíhat v souladu s Technologickým předpisem výrobce ETICS a ČSN 73 2901 - „Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS“ a to včetně kontroly provádění - bude veden „Kontrolní a zkušební plán ETICS“ v rozsahu požadovaném v ČSN 732901. V souladu s požadavkem směrnice ETAG 004 bude kompletní fasádní zateplovací systém dodán jedním certifikovaným výrobcem jako stavební výrobek. Zateplovací práce budou zahájeny po osazení výplní otvorů a oplechování. V předstihu budou namontovány všechny dodatečné konstrukce na fasádě (závěsné konzoly, stříšky apod.). Je nutné používat veškeré systémové prvky jako např. parotěsnící a paropropustné pásy, začíšťovací, výztužné a dilatační lišty, parapetní a nadpražní profily atd.

B. NÁVRH KONTAKTNÍHO ZATEPLENÍ (ETICS) S POVRCHOVOU ÚPRAVOU – TOČENÁ SILIKONOVÁ OMÍTKA

Pro zateplení částí, kde je navržena povrchová úprava točená silikonová omítka bude použit systém s evropským schválením s certifikátem ETA. Použitý systém ETICS bude kotvený pomocí injektovaného kotvení s deklarací smykové únosnosti. Před zahájením prací provede vybraný zhotovitel zkoušky charakteristické únosnosti celkového spoje a na základě výsledků zkoušek bude stanoven počet hmoždinek pro injektované kotvení v souladu s ČSN EN 1991-1-4. O výsledku zkoušek bude proveden zápis do stavebního deníku.

Pro zajištění dostatečné odolnosti proti mechanickému poškození bude použit v celé ploše ETICS s mechanickou odolností min. 15J. V ploše ETICS bude použit izolant fasádní minerální vata $\lambda = \max. 0,036$. Jako povrchová úprava bude použita silikonová pastovitá omítka na bázi organických pojiv a čistě silikonových pryskyřic s paropropustností v třídě V1 (hodnota $\mu < 40$) a nízkou nasákavostí v třídě W3. Uvedené parametry budou deklarovány protokolem nezávislé zkušebny ve smyslu ČSN EN 15 824, tab. ZA.3. Současně bude mít omítka vysokou rezistenci proti řasám a plísním, zajištěnou pomalurozpustnými širokospektrálními biocidy. Ochrana proti biotickému napadení je posílena obsahem TiO₂. Pro ochranu vůči mikrotrhlinám bude omítka obsahovat kombinaci 3 druhů vláken. Pro zlepšení rychlosti vyzrávání za okrajových podmínek (jaro, podzim) bude omítka obsahovat aditiva, upravující regulaci vyzrávání. Navržené odstíny barev budou vyvzorkovány a odsouhlaseny na stavbě.

Pro zajištění dlouhodobé životnosti systému bude mít aplikovaný ETICS prokazatelně požadované vlastnosti. Splnění požadavků bude doloženo požadovanou dokumentací.

Požadavek na	Specifikace požadavku	Způsob doložení
Izolant	MW $\lambda = 0,036 (W \cdot m \cdot K^{-1})$	technický list nebo POV
Armovací stěrka	cementová s obsahem výztužných vláken, difuzní odpor $\mu \leq 20$	Vlákna - technický list, Difuze - zkušební protokol nezávislé zkušebny
Armovací stěrka do 3m výšky nad zemí	bezcementová s obsahem výztužných vláken, difuzní odpor min. $\mu < 120$, s certifikací dle ČSN EN 15824, nasákavost W3 dle EN 15824	Vlákna - technický list, Difuze, nasákavost - zkušební protokol nezávislé zkušebny
Armovací stěrka do 3m výšky nad zemí	Protážení pásů disperzní stěrky s výztužnou skleněnou síťovinou 2,2 / 2,8% (ve směru osnova / útek) bez trhlin.	Protážení - zkušební protokol nezávislé zkušebny
Ucelený certifikovaný systém	Pro zajištění dostatečné odolnosti proti mechanickému poškození bude použit do 3m výšky v ploše ETICS s mechanickou odolností min. 15J.	POV nebo Zkušební protokol nezávislé zkušebny
Ucelený certifikovaný systém	Pro zajištění delší životnosti a prodlouženého intervalu údržby s vyzkoušenou odolností tzv. „mokrém mrazu“	Zkušební protokol nezávislé zkušebny
Kotvení	Průměrné smykové zatížení na jednu kotvu při specifickém posunutí 1 mm pro tl. izolačních souvrství do 300 mm pro EPS - 140 N, pro MW - 90 N	POV nebo ETA systému
Výztužná tkanina	min. 145 g/m ² , pevnost po uložení do 5 % NaOH - útek 1300 N, osnova 1350 N/5cm.	technický list tkaniny
Paropropustnost povrchového souvrství	Ekvivalentní difúzní tloušťka $S_d \leq 0,28$ m	POV nebo ETA systému
Paropropustnost povrchového souvrství s bezcementovou stěrkou	Ekvivalentní difúzní tloušťka $S_d \leq 0,57$ m	POV nebo ETA systému
Povrchová úprava	Omítka na bázi silikonových pryskyřic a organických pojiv, vyztužená 3 druhy vláken	Technický list
Povrchová úprava	Propustnost vodních par v třídě V1	Protokol nezávislé zkušebny
Povrchová úprava	Rychlost pronikání vody v kapalně fázi W3	Protokol nezávislé zkušebny
Povrchová úprava	Vysoká ochrana proti biotickému napadení (řasy, plísně) zajištěna pomocí širokospektrálních pomalu rozpustných biocidů	Technický list a protokol ze zkušebny o funkčnosti systému
Povrchová úprava	Fotokatalytický efekt – obsah TiO ₂	Technický list
Povrchová úprava	Regulovaná rychlost vyžírání za okrajových podmínek	Technický list

NÁVRH ZATEPLENÍ SOKLOVÉ ČÁSTI

Pro zateplení soklové části bude použita specifická skladba zateplení. Nadzemní část bude provedena jako lepená s doplňkovým kotvením a podzemní část bude provedena jako čistě lepená. Pro nadzemní část budou použity hmoždinky s povrchovou montáží schválenou dle ETAG 014. Jako izolant bude v soklové části použit izolant XPS. Izolant bude přilepen dvousložkovou reaktivní hmotou vhodnou pro lepení na asfaltové

hydroizolace. Výztužná armovací vrstva bude provedena z hydroizolační reaktivní stěrky v tl. minimálně 2 mm do které bude aplikována armovací tkanina. Povrchová úprava bude provedena mozaikovou omítkou v odsouhlaseném odstínu.

Pro zajištění dlouhodobé životnosti systému bude mít aplikování zateplení v oblasti soklu prokazatelně požadované vlastnosti. Splnění požadavků bude doloženo požadovanou dokumentací.

Požadavek na	Specifikace požadavku	Způsob doložení
Izolant	XPS $\lambda = \max. 0,039$	technický list nebo POV
Armovací stěrka	Dvousložková reaktivní izolační stěrka	Technický list
Kotvení	Talířové hmoždinky s povrchovou montáží schválenou dle ETAG 004	ETA hmoždinky
Výztužná tkanina	min.145 g/m ² , pevnost po uložení do 5% NaOH - útek 1300 N, osnova 1350 N/5cm.	Technický list tkaniny
Izolační stěrka	Certifikace dle normy ČSN EN 1504-2	TL nebo POV
Izolační stěrka	Odolnost vůči radonu Min. 6,12*10 ⁻¹³	TL, Protokol nezávislé zkušební nebo POV
Izolační stěrka	Odolnost vůči tlakové vodě dle DIN 18535 min. 10m	TL, Protokol nezávislé zkušební nebo POV
Izolační stěrka	Pronikání vody v kapalně fázi $w < 0,1$	Protokol nezávislé zkušební nebo POV
Izolační stěrka	Přemostění trhlin A2 (-20°C); A3 (-15°C); B2 (-20°C)	Protokol nezávislé zkušební nebo POV

Navržené skladby zateplovacího systému:

Skladba systému s povrchovou úpravou – TOČENÁ SILIKONOVÁ OMÍTKA – v ploše ETICS s MV

Lepicí tmel pro minerální podklad	5,00 kg/m ²
Fasádní minerální vata v tl. 160 mm	1,10 m ² /m ²
Injektované hmoždinky	4 – 6 ks/m ²
Základní vrstva – armovací tmel – min. tloušťka po vyschnutí min. 3 mm	4,00 kg/m ²
Systémová skelná tkanina – plošná hmotnost min. 145 g/m ²	1,15 m ² /m ²
Penetrace pod omítku	0,25 kg/m ²
Omítka silikonová 1,5 mm vyztužená vlákny, viz specifikace	2,10 kg/m ²

Skladba systému v oblasti soklu - nadzemní část ETICS s XPS

Reaktivní lepicí hmota vhodná pro lepení XPS na bitumenovou izolaci	5,00 kg/m ²
Extrudovaný polystyren vroubkovaný ($\lambda = 0,039$ W/m.k)	
1000 x 500 mm v tl. 160 mm	1,10 m ² /m ²
Kotevní hmoždinky s povrchovou montáží	6,00 ks/m ²
Systémová skelná tkanina – plošná hmotnost min. 145 g/m ²	1,15 m ² /m ²
Hydroizolační stěrka proti zemní vlhkosti	3,00 kg/m ²
Penetrace pod mozaikovou omítku	0,25 kg/m ²
Mozaiková omítka pro oblast soklu	4,50 kg/m ²

Skladba systému v oblasti soklu - podzemní část ETICS s XPS

Reaktivní lepicí hmota vhodná pro lepení XPS na bitumenovou izolaci	4,00 kg/m ²
Extrudovaný polystyren vroubkovaný ($\lambda = 0,039$ W/m.k)	
1000 x 500 mm v tl. 160 mm	1,10 m ² /m ²
Systémová skelná tkanina – plošná hmotnost min. 145 g/m ²	1,15 m ² /m ²

Reaktivní hydroizolační stěrka proti zemní vlhkosti	2,50 kg/m ²
Nopová folie (ochrana proti poškození)	1,05 m ² /m ²

2.3 – truhlářské konstrukce

Garážová vjezdová vrata budou průmyslová sekční tepelně izolovaná částečně prosklená s automatickým pohonem. Ovládání elektrické dálkové vč. záložního zdroje. Vrata musí být ovladatelná mechanicky i z prostoru garáže.

Vrata budou splňovat bezpečnostní třídu minimálně RC4. Vrata budou splňovat normy ČSN EN 1627 a ČSN EN 163.

Nové vnitřní dveře dle označení v PD budou mít dřevěnou obložkovou zárubeň (dle PBŘ budou některé dveře a zárubně protipožární). Křídla budou z dřevotřísky (DTD) vrchní úprava HPL.

Nové vnitřní dveře dle označení v PD budou mít ocelovou zárubeň (dle PBŘ budou některé dveře protipožární). Křídla budou z dřevotřísky (DTD) vrchní úprava HPL.

Do místnosti č. 2.02 a 2.06 budou provedeny hliníkové sestavy s dvěma prosklenými částmi a otevíravými dveřmi.

Dle označení budou některé, výplně okenních otvorů navrženy jako hliníkové s izolačním trojsklem. Hliníkové profily budou provedeny s přerušným tepelným mostem, typ Reynaers CS77, barva RAL 7016 antracit. Zasklení s izolačním trojsklem, vnější bezpečnostní lepené fólie.

Dle označení budou některé, výplně okenních otvorů navrženy jako plastové s izolačním trojsklem. Plastové profily budou provedeny jako sedmikomorové, barva RAL 7016 antracit. Zasklení s izolačním trojsklem, vnější bezpečnostní lepené fólie.

Okna v 1.NP ve hmotě garáže jsou navržena jako částečně pevná a částečně otevíravá s ventilačním křídlem. Rozměry oken jsou (š x v) 1700 x 1000 mm. Umístění oken je provedeno s pravidelnou výškou parapetu. (viz. pohledy).

Všechna okna na hmotě bytových prostor – administrativní části jsou navržena v šířce 2500 mm s pevným zasklením a s ventilačním a otevíravým křídlem. Výšky oken a parapetů jsou navrženy v různých výškách.

Na hmotě bytových prostor – administrativní části budou dle označení instalovány venkovní žaluzie elektronicky ovládané z příslušné místnosti, alternativně ovládané počítačem zohledňujícím pozici a intenzitu slunce a zároveň vliv záření na vnitřní mikroklima.

Požadavky a úvodní podmínky:

Stavební hloubka (rám / křídlo): 72 / 80 mm

Pohledová šířka (rám / křídlo): 108 mm

Pohledová šířka stulp: 145 mm

Pohledová šířka sloupek: 84 mm

Systém těsnění: středové

Počet těsnění: 2

Barva těsnění černá nebo šedá

Součinitel prostupu tepla rámem (W/m²K): 1,47

Součinitel prostupu tepla oknem (W/m²K): trojsklo Ug=0,5 (vypočtená hodnota) - 0,92

Bezpečnostní body: 2

Doplňující poznámky:

Dodavatel se musí co nejpřesněji a nejpodrobněji informovat o stavebních poměrech objektu, např. půdorysech napojení, překladech, ostěních, špaletách, venkovních či vnitřních parapetech atd. Je naprosto nezbytné si přímo na místě zaměřit skutečné velikosti stavebních otvorů pro okna - uváděné rozměry oken reprezentují směrné kóty, rozměry hrubé stavby musí být překontrolovány na místě - osazení oken do vnějšího líce zdiva - součástí dodávky oken je i provedení připojovací spáry dle platných předpisů - tj.

- 1) interiérová butylová folie pro vytvoření vzduchotěsné vrstvy, omítatelná a přetřátlá, provedení EW
- 2) exteriérová difuzně otevřená vodotěsná páska

U osazených oken bude provedený vnitřní parapet z MDF Desek viz projektová dokumentace.

Osazení bude provedeno na profily, napojení na okolní konstrukce bude odpovídat normě ČSN 736077–2 (tj. od interiéru – parotěsnicí páska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a větrnosná páska z exteriéru, systém ETICS bude přetažen přes rám okna.

Otevírání a další funkce otvorových výplní v dalším stupni PD.

Výplně budou provedeny v souladu s normou ČSN 746077.

Vnější hlavní vstupní dveře budou hliníkové tepelně izolační 3 komorový systémem s izolačním trojsklem, (vzduchová neprůzvučnost – TZI3 $R_w = 38\text{dB}$, bezpečnostní kování, bezpečnostní zámek a elektrický vrátný).

Výplň dveřní prosklené sestavy u vstupu do objektu. Tato výplň otvoru je navržena jako hliníková s izolačním trojsklem. Hliníkové profily budou provedeny s přerušným tepelným mostem, typ Reynaers CS77, dveře levé jednokřídlové světlé šířky 1000 mm, barva RAL 7016 antracit. Zasklení s izolačním trojsklem.

Kování v barvě kovu, bezpečnostní zámek s cylindrickou vložkou, elektrický zámek spotřeba max 200 mA, samozavírač. Kování se zvýšenou nosností dorazové těsnění kartáčové těsnění po celé délce dveří. Hliníkový práh $v = \text{max. } 2\text{ cm}$ včetně všech konstrukčně podmíněných součástí příslušenství a těsnících dílů - signalizační pás - nalepovací fólie - tmavě šedé čtverce 50 x 50mm vzdálené od sebe max 150 mm ve výšce 900 mm a 1500 mm od podlahy

Technické parametry vnějších hliníkových konstrukcí:

Dveře: $U_d = 1,1\text{ W/m}^2 \cdot K$ se zasklením $U_g = 0,6\text{ W/m}^2 \cdot K$

Požadavky a úvodní podmínky:

Stavební hloubka (rám / křídlo): 72 / 80 mm

Pohledová šířka (rám / křídlo): 108 mm

Pohledová šířka stulp: 145 mm

Pohledová šířka sloupek: 84 mm

Systém těsnění: vícekomorové středové těsnění

Počet těsnění: 2

Barva těsnění černá nebo šedá

Součinitel prostupu tepla rámem (W/m^2K): 1,47

Součinitel prostupu tepla oknem (W/m^2K): trojsklo $U_g = 0,5$ (vypočtená hodnota) - 0,92

Bezpečnostní body: 2

Třída bezpečnosti P4A vnitřní sklo 1x vrstvené bezpečnostní (44.4) 4*fólie PVB, vnější sklo - reflex

Doplňující poznámky:

Dodavatel se musí co nejpřesněji a nejpodrobněji informovat o stavebních poměrech objektu, např. půdorysech napojení, překladech, ostěních, špaletách, venkovních či vnitřních parapetech atd. Je naprosto nezbytné si přímo na místě zaměřit skutečné velikosti stavebních otvorů pro dveře - uváděné rozměry dveří reprezentují směrné kóty, rozměry hrubé stavby musí být překontrolovány na místě -

osazení dveří do vnějšího líce zdiva - součástí dodávky oken je i provedení přípojovací spáry dle platných předpisů - tj.

- 1) interiérová butylová folie pro vytvoření vzduchotěsné vrstvy, omíratelná a přetíratelná, provedení EW
- 2) exteriérová difuzně otevřená vodotěsná páska

Otevírání a další funkce otvorových výplní v dalším stupni PD.

Výplně budou provedeny v souladu s normou ČSN 746077.

V rámci truhlářských prací bude provedena kuchyňská linka, která bude umístěna v místnosti č. 2.02.

Popis kuchyňské linky:

- kvalitní kuchyňská linka
- moderní provedení vhodné do všech kanceláří a domácností
- kuchyň je vyrobena z kvalitního lamina
- barevné provedení dvířek skříní: dle výběru investora
- barevné provedení korpusu: dle výběru investora
- součástí sestavy kuchyně je také kuchyňská deska: dle výběru investora
- šířka pracovní desky: 38 mm
- hloubka kuchyňské desky: 60 cm
- barevné provedení pracovní desky: dle výběru investora
- závěsné skříňky se otevírají pomocí plynových pístů
- kuchyňská sestava je dodávána se spotřebiči

Sestava linky bude provedena dle výkresové dokumentace a dle výběru investora!

Dodavatel stavby nechá zpracovat 2 ks návrhu provedení kuchyňské linky včetně grafického provedení a vizualizace dle požadavků investora. Finální návrh provedení bude odsouhlasen investorem.

V objektu bude instalováno 48 ks šatních skříní s předsazenou lavicí vč. elektronického zámku na čipová média. Minimální nosnost skříně je 120 Kg. Konstrukce skřínky je konstruována se zvýšenou pozorností na bezpečnost a antivandal provedení. Korpus skřínky je tvořen z vysokotlakého laminátu tl. 10 mm, vnitřní konstrukce skřínky je tvořena z nerezových profilů 30x30x2 mm. Podnož skříně je tvořena z nerezových profilů 40x40x2 mm.

Vybavení skříně: horní polička, šatní tyč, 4x nerez háček, nerezové očíslování jednotlivých skříněk včetně označení dle jednotlivých místností, na skříní bude provedena příprava pro osazení elektronického zámku, elektrický zámek.

Další informace ke skříní jsou uvedeny ve výkresu v projektové dokumentaci.

Ke každé skříní bude dodán elektronický zámek na čipová média, k elektronickému zámku budou dodány čipové hodinky včetně nealergenního náramku (nylon) a plastového pouzdra pro čip.

Další informace k elektronickému zámku jsou uvedeny ve výkresu v projektové dokumentaci.

Skříňka bude uzamykatelná. Skříňka bude dodána s lavicí. Skříňka musí umožňovat ukládání civilního a hasičského oblečení. Skříňka musí být vhodná do těchto provozů. Barevné provedení a přesný výběr typu dle výběru investora při realizaci stavby. Moderní provedení skříně vhodné do těchto provozů.

- skříň je vyrobena z kvalitních materiálů
- barevné provedení dvířek skříní: dle výběru investora
- barevné provedení korpusu: dle výběru investora

Dodání a montáž výrobku bude včetně kompletního příslušenství a spojovacích prostředků.

Jednotlivé skříňky budou vyrobeny tak, aby šly k sobě došroubovat a tvořili ucelenou řadu apod.

Další informace ke skříní jsou uvedeny ve výkresu v projektové dokumentaci.

2.4 – tesařské konstrukce

Tesařskými konstrukcemi na objektu nebudou žádné části dřevěného krovu.

Tesařskými konstrukcemi budou při provádění výkopových prací pažení výkopů včetně potřebného roubení.

Tesařskými konstrukcemi bude při provádění betonážních prací všech ztužujících věnců, sloupů, stěn a průvlaku je nutné provést dřevěné bednění nebo systémové bednění.

2.5 – sádkartonové konstrukce

Podhledy jsou navrženy v m.č. 1.01. až 1.13 a v celém 2.NP. Jsou navrženy podhledy plnoplošné z desek SDK na pozinkovaných rostech. Světlé výšky dle výkresů půdorysu jednotlivých podlaží.

V 1.NP budou provedeny stropní podhledy, které jsou tvořeny SDK deskami tl. 12,5 mm na ocelovém roštu s parotěsnou fólií. V místnostech č. 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.12 a 1.13 bude použit sádkartón proti vlhkosti tl. 12,5 mm.

V 2. NP budou provedeny stropní podhledy, které jsou tvořeny požárními SDK deskami tl. 12,5 mm na ocelovém roštu s parotěsnou fólií. V místnostech č. 2.02, 2.04 a 2.05 bude použit sádkartón proti vlhkosti tl. 12,5 mm.

Skladba sádkartonových podhledů

- 2x vnitřní malba – bílá – z malířských směsí
paropropustná, otěruvzdorná s vysokou kryvostí, omyvatelná
- 1x systémový penetrační nátěr
- povrchová úprava desek SDK
systémové řešení – tmelení s výztužnou páskou, spárování
- plnoplošný podhled SDK desky tl. 12,5 mm (v místnostech s vyšší vlhkostí bude použita SDK desky do vlhkého prostředí – sádkartonová deska se sníženou nasákavostí určená do konstrukcí v prostorech s vyšší vlhkostí) včetně parotěsné fólie – parozábrana – vysoce parotěsná fólie s reflexní aluminiovou vrstvou na polyetylenovou fólii s výztužnou mřížkou
- kovový nosný a montážní profil, tř. zatížení 30-50 kg/m²
- akustické napojení na stěnu
- prostor pro vedení elektroinstalací a dalších rozvodů
- navazující nosná konstrukce stropu nebo střešní konstrukce z předpjatých panelů

Detaily provedení sádkartonových podhledů bude proveden dle vybraného výrobce. Veškeré práce budou provedeny dle technických a montážních předpisů a návodů výrobce.

2.6 – obklady a podlahové krytiny

V 1.NP bude dle označení v tabulce místností provedena pojezdová železobetonová podlaha s povrchovou úpravou z glazury a nátěrovou protiskluznou hmotou dle skladeb v řezu.

Finální povrchová úprava v m.č. 1.08, 1.11, 1.12 a 1.13 bude provedena z odolného pochozího a pojízdného povrchu tl. 3,0 mm. Jedná se o epoxidový podlahový systém s nekluzným povrchem pro vysoké zatížení – pevnost v tlaku: min. 65 N/mm², Nekluznost: R11/V8 (křem.písek 0,3 - 0,8 mm), barva a odstín dle výběru investora. Jedná se o kompletní skladbu vrchní epoxidové vrstvy dle popisu skladby P.1.

V 1.NP a 2.NP jsou dle označení v tabulce místností v jednotlivých místnostech dle označení provedena keramická protiskluzová dlažba.

Protiskluzová keramická dlažba o rozměru 100x100 mm barva a odstín dle výběru investora – předpoklad barva šedá. U veškerých dlažeb bude proveden sokl – výšky 50 mm z keramické dlažby včetně zakončení nerezovou lištou.

V sociálních zařízeních jsou provedeny také protiskluzové keramické dlažby o rozměru 100x100 mm, barva a odstín dle výběru investora – předpoklad barva šedá. U veškerých dlažeb bude proveden sokl – výšky 50 mm z keramické dlažby včetně zakončení nerezovou lištou.

Keramické protiskluzové dlažby budou provedeny z výše uvedených formátů minimální tloušťky 10 mm. Protiskluzová dlažba musí mít protiskluznost min. R10. A součinitel smykového tření min.0,6.

V 1. NP a 2.NP je dle označení v tabulce místností v jednotlivých místnostech dle označení proveden finální povrch z PVC krytiny.

V těchto prostorách na podkladní vrstvě podlahy bude položeno heterogenní PVC s PUR vrstvou v barvě dle výběru investora. Jedná se o heterogenní podlahovou krytinu PVC (na bázi polyvinylchloridu) s PUR vrstvou min. tl. 2 mm. Tloušťka nášlapné vrstvy: min. 0,7 mm, plošná hmotnost min. 3060 g/m², protiskluznost: R10, úroveň použití: min. třída 34 nebo 43, odolnost proti sklu: třída DS, reakce na oheň: třída B-s1, tepelná vodivost: 0,17 W/m.K, trvalá deformace: <0,1 mm, stálobarevnost na umělém světle: stupeň min. 6. PVC musí vyhovovat vlivu na kolečkové židle. PVC krytina – musí být vhodná pro podlahové topení. PVC krytina bude celoplošně lepená na systémový lepicí tmel. Aplikace PVC krytiny bude dle požadavků vybraného výrobce.

PVC podlahy budou vždy vytaženy do fabionu do výšky min. 100 mm. Nezaměnit za PVC soklovou obvodovou lištu!!! Podkladem pro vytvoření fabionu bude podkladová lišta s poloměrem fabionu minimálně 30,0 mm. Sokl bude ukončen PVC flexibilním profilem. Veškeré navržené prvky korespondují se systémovým řešením dodavatele podlahovin.

V sociálních zařízeních bude proveden keramický obklad dle uvedené výšky obkladů v PD. Keramický obklad bude o rozměru 100x100 mm, barva a odstín dle výběru investora – předpoklad barva žlutá.

Pokud dodavatel rozměr změnil je nutno změnit také rozsah obkladu tak, aby nebyly výškově dořezány.

U kuchyňské linky bude dle označení proveden keramický obklad dle uvedené výšky obkladů v PD. Keramický obklad bude za volně stojícími skříňkami proveden od podlahy až pod vrchní skříňky a minimální výšce 1600 mm. Keramický obklad bude o rozměru 100x100 mm, barva a odstín dle výběru investora – předpoklad barva žlutá.

Veškeré keramické obklady budou ukončeny rohovou lištou platovou a zakončení nerezovou lištou.

Keramické obklady budou provedeny z výše uvedených formátů minimální tloušťky 10 mm.

Pro provedení obkladu všech místností musí dodavatel stavby nechat zpracovat 2 ks návrhu provedení včetně grafického provedení a vizualizace dle požadavků investora. Finální návrh provedení bude odsouhlasen investorem.

V sociálních zařízeních, chodbách a za kuchyňskou linkou bude na podlaze a do výšky obkladů provedena dvousložková hydroizolační stěrka ve dvou vrstvách včetně penetrace, koutových pásek a dilatačních pásech.

V místě přechodů mezi jednotlivými podlahovými krytinami bude provedena

Návaznost typů mezi jednotlivými podlahovými krytinami bude provedena pode dveřmi - bez přechodových lišt - jen silikonová spára. Tak aby jednotlivé podlahové krytiny na sebe navazovali bude nutné tomu přizpůsobit jednotlivé nivelační vrstvy v místnostech.

Pokud to z technických důvodů nebude možné, bude třeba přesně vyvzorovat a odsouhlasit typy jednotlivých přechodových lišt a minimalizovat jejich velikost.

Mezi místnostmi m. č. 1.01 a 1.13 a dále 1.09 a 1.13 bude proveden atypický přechodový nerezový profil. Nerezové provedení přechodového profilu – nerezová ocel 1.4301.

V objektu bude instalován 1 ks čistící zóny – Z1 o rozměrech 1500x2050 mm. Zóna bude provedena z hliníkových profilů šířky 27 mm spojené nerezovým lankem a oddělena pryžovými mezikroužky.

V hliníkových profilech jsou zafixované pryžové pásy. Hliníkové profily se střídají s hliníkovou

škrabkou. Pryžové pásky lze po opotřebení vyměnit. Rohož bude zapuštěná do úrovně podlahy a bude uložena do připraveného otvoru osazeného nerezovým rámem šířky 25 mm, výšky 25 mm a tloušťky 3 mm. Odolnost zatížení rohože do 2,5 t/cm². Váha rohože 10 kg/m².



Informativní zobrazení možnosti řešení rohože.

2.7 – klempířské konstrukce

Veškeré klempířské prvky budou z TiZn plechu tl. 0,7 mm – R. Š. jsou uvedeny v PD.

Jedná se o plechování přesahů, atiky garáží, svislé oplechování, atiky administrativní části, parapetů apod. dle označení v PD.

- DODAVATEL PŘED VÝROBOU VŠECH KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ JE POVINNEN PROVÉST PŘEMĚŘENÍ VŠECH ROZMĚRŮ NA STAVBĚ.

Budou nainstalovány univerzální lapače střešních splavenin (geiger). Geiger bude obsahovat suchou klapku proti vzedmutí vody, košík na listí a nečistoty.

Budou nainstalovány nerezové větrací mřížky. Dále budou nainstalovány nerezové větrací hlavice ø125 mm pro větrání kanalizace včetně oplechování.

2.8 – zámečnické konstrukce

Na objektu bude provedený nový hromosvod viz řešení v projektové dokumentaci elektroinstalací. Vedení hromosvodu musí být provedeno dle platné normy ČSN EN 62305. Podrobněji viz PD část – elektroinstalace. Hromosvod musí být po dokončení zrevidován. Revizní zpráva bude následně předána objednateli.

Na objektu bude provedený ocelový žebřík s ochranným košem a výlezovými madly viz označení v PD. Jedná se o požární žebřík, dle specifikace PBŘ a výkresu E.7.1. Žebřík musí být proveden dle platných norem a předpisů. Ocelový žebřík bude po provedení fasády připevněn na pozinkované kotevní prvky uchycené do nosných stěn před nalepením tepelné izolace.

Jedná se o zámečnický výrobek, který bude mít finální úpravu žárové zinkování.

Žebřík musí být po dokončení zrevidován. Revizní zpráva bude následně předána objednateli – investorovi.

Na objektu bude provedený ocelový žebřík s ochranným košem a výlezovými madly viz označení v PD. Jedná se o žebřík pro přístup na plochu střechu s vegetační vrstvou, dle specifikace a výkresu E.7.2. Žebřík musí být proveden dle platných norem a předpisů. Ocelový žebřík bude po provedení fasády připevněn na pozinkované kotevní prvky uchycené do nosných stěn před nalepením tepelné izolace.

Žebřík musí být po dokončení zrevidován. Revizní zpráva bude následně předána objednateli – investorovi.

Na objektu budou osazeny nové větrací mřížky z materiálu nerez.

Dle označení v PD bude provedeno nerezové zábradlí včetně oplechování dle informací v projektové dokumentaci. Nerezové zábradlí bude provedeno o výšce 1100 mm. Povrchová úprava zábradlí bude nerez. Nerezové provedení – nerezová ocel 1.4301.

Zábradlí musí splňovat veškeré normy a požadavky na dané zámečnické konstrukce.

Mezi zámečnickými kovovými výrobky jsou zařazeny jednak výrobky kovové typové, a jednak také atypické kovové prvky, které vyžadují dílenskou výrobu a následnou stavební montáž.

Jedná se o:

- zábradlí schodiště
- požární žebřík na střechu garáží
- vnitřní nosná ocelová konstrukce z UPE 160 pro jednotlivé otvory (okna, vrata apod.) v konstrukci fasádních panelů dle stavebně konstrukčního řešení
- venkovní ocelová konstrukce pro kotvení fasádních panelů z UPE 160 u vstupu do objektu dle stavebně konstrukčního řešení
- nosná ocelová konstrukce pro kotvení atiky – jedná se o konzoly z Jaklu 80x80x4 mm dle stavebně konstrukčního řešení

Povrchovou úpravu všech atypických zámečnických konstrukcí tvoří žárové zinkování s minimální tloušťkou zinku cca 60µm a následná úprava práškovou vypalovací barvou v barevnosti dle požadavku architekta.

Mezi zámečnickými nerezovými výrobky jsou zařazeny jednak výrobky typové, a jednak také kovové prvky, které vyžadují dílenskou výrobu a následnou stavební montáž.

Jedná se o:

- vjezdové úhelníky v místě garážových vrat – 100/100/8 včetně ocelových kotev z plechu tl. 10 mm
Délka úhelníků: 3760 mm
Počet kusů úhelníků: 4 ks
Počet kusů kotev: $8 \times 4 = 32$ ks, délka jedné kotvy je 500 mm, kotva bude řešena v části jako vidlice
- vjezdový úhelník v místě dveří do m. č. 1.08 – 100/100/8 včetně ocelových kotev z plechu tl. 10 mm
Délka úhelníků: 1700 mm
Počet kusů úhelníků: 1 ks
Počet kusů kotev: 4 ks, délka jedné kotvy je 500 mm, kotva bude řešena v části jako vidlice

- střešní zádržný systém – nerezové provedení – nerezová ocel

Na střeše objektu bude proveden a systémový záchytný bezpečnostní systém pomocí kotevních prvků.

Na střeše bude proveden záchytný systém dle platných norem. Střešní záchytný systém bude pravidelně kontrolována 2x do roka. Bude prováděna vizuální prohlídka. Na střechu je přístup přes požární a přístupový žebřík. U vstupu na střechu bude první záchytný bod pro úvaz. Kontroly střechy bude provádět odborná firma a bude o ní proveden záznam, který v jedné kopii bude předám provozovateli objektu.

Zpracování projektu záchytného systému bude dle vybraného výrobce střešní krytiny v návaznosti na systémové řešení. Před instalaci musí být zpracována výrobní dokumentace.

- kovová konstrukce pro kontejnery na tříděný odpad bude provedena ze sloupků 150x150x6 mm s výplní perforovaného plechu - tahokovu. Vše v nerezové úpravě. Sloupky budou založeny na betonových patkách o pr. 300 mm do hloubky 850 mm

Povrchovou úpravu všech vnějších atypických zámečnických konstrukcí tvoří nerezová úprava. Prvky budou provedeny z oceli nerezová ocel 1.4301.

Ve vstupní hale je uvažováno s podhledem z lesklých měděných lamel ve tvaru vlny. Jedná se o znázornění protikladu vody (tvar vlny) a ohně (lesklá měď). Podhled bude tvořen z nosné nerezové ocelové konstrukce, na kterou budou kotveny měděné lamely, tak aby tvořily dojem vlny.

Nosná konstrukce bude tvořena z Jaklu 100x100x6 mm o celkové délce 93 m. Součástí budou i kotevní plechy 200x200x10 mm o celkovém počtu – 30 ks. Kotvení bude provedeno pomocí chemických kotev a závitových tyčí o průměru 12 mm.

Jedná se o konstrukci, která vyžaduje dílenskou výrobu a následnou stavební montáž.

Před instalací musí být zpracována výrobní dokumentace.

V rámci provádění stavby bude provedena výrobní a dílenská dokumentace. Výrobní dokumentace bude vypracována v rámci koordinace dodavatele stavby.

2.9 – omítky, malby a nátěry

V 1.NP a 2.NP budou provedeny omítky dle jednotlivých skladeb uvedených v projektové dokumentaci. Jedná se o jednovrstvou systémovou omítku pro keramické tvarovky tl. 10 mm. Kompletně budou nataženy 2x do lepidla s vtačenou sklovláknitou tkaninou. Vrchní finální omítkou bude provedena – jemnozrnnou štukovou omítkou – vše dle skladeb uvedených v PD.

Celý objekt bude kompletně vymalována včetně stropů - minimálně 2x vymalována vnitřní paropropustným nátěrem s vysokou kryvosťou, ořezuvzdorností a voděodolností. Před provedením nátěrů bude proveden penetrační nátěr pro sjednocení povrchů.

Veškeré omítky a finální úpravy budou provedeny dle skladeb v projektové dokumentaci.

Pro provedení fasády musí dodavatel stavby nechat zpracovat 2 ks návrhu provedení včetně grafického provedení a vizualizace dle požadavků investora. Finální návrh provedení bude odsouhlasen investorem. Barevnost a zrnitost bude vyvzorkována na stavbě dodavatelskou firmou a dle výběru investora. O tomto bude proveden zápis do stavebního deníku.

Vzorkování bude provedeno v dostatečném předstihu, tak aby nedocházelo ke zpoždění dodávek materiálů.

Na objektu na nosných konstrukcích v celé ploše budou provedeny venkovní vápenocementové systémové omítky pro keramické tvarovky tl. 20 mm.

Finální povrchová úprava ze silikátové ekologické hydrofilní probarvené omítky v pastózní hmotě se zvýšenou odolností proti vzniku a výskytu mikroorganismů bez obsahu biocidních prostředků s barevnými plochami dle požadavku objednatel.

Barevnost a zrnitost bude vyvzorkována na stavbě dodavatelskou firmou a dle výběru investora. O tomto bude proveden zápis do stavebního deníku.

Dekorační prvky na fasádě budou provedeny s finální povrchovou úpravou bez strukturované omítky, pouze s vhodným nátěrem dle dodavatele ETICS – opět ale systémové certifikované souvrství. Konkrétní výrobek bude předložen zhotovitelem a schválen pověřeným zástupcem objednatele a generálním projektantem. Ostění a nadpraží budou omítnuty a vymalovány v odstínu dle výběru investora.

Sokl bude opatřen marmolitem a bude proveden 200 mm pod ÚT a min. 300 mm nad terénem a nebo dle označení v pohledech a dle popisu v PD.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Jako povrchová úprava bude použita pastovitá omítka na bázi organických pojiv a čistě silikonových pryskyřic s paropropustností ve třídě V1 (hodnota faktoru difuzního odporu $m < 40$) a nízkou nasákavostí v třídě W3 $< 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot 24\text{h}$. Uvedené parametry budou deklarovány protokolem nezávislé zkušebny ve smyslu ČSN EN 15 824, tab.ZA.3. Současně bude mít omítka vysokou rezistenci proti řasám a plísním, zajištěnou pomalu rozpustnými širokospektrálními biocidy. Ochrana proti biotickému napadení je posílena obsahem TiO_2 . Pro ochranu vůči mikrotrhlinám bude omítka obsahovat kombinaci 3 druhů vláken. Pro zlepšení rychlosti vyzrávání za okrajových podmínek (jaro, podzim) bude omítka obsahovat aditiva upravující regulaci vyzrávání. Navržené odstíny barev budou vyvzorkovány a odsouhlaseny na stavbě. Standardní hodnota světelné odrazivosti daného odstínu HBW pro zateplovací systémy bude v rozmezí 25 – 100. V případě požadavků na tmavší odstín bude skladba konzultována s dodavatelem systému.

POSTUP PROVÁDĚNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Podklad musí být dostatečně vyzrálý, se zbytkovou vlhkostí max. 4 % (hmotnostně). Maximální odchylka nerovnosti podkladu na 1 bm = max. tloušťka zrna + 0,5 mm. Podklad musí být suchý, nosný, pevný, zbaven všech nečistot, mastnot, výkvětů, starých nátěrů a prachových částic. Podklad bude ošetřen systémovou penetrací dle technologických pokynů výrobce omítkovin. Omítanou plochu je nutné provést jedním pracovním postupem (napojovat mokry do mokrého). Natažení a strukturování omítky je nutno podřídit klimatickým podmínkám, aby nedošlo k zavadnutí pracovní spáry a tím ke vzniku vady ve struktuře omítky. Teplota podkladu a vzduchu při zpracování $+5^\circ\text{C}$ až $+25^\circ\text{C}$. Zpracování není dovoleno za nepříznivých klimatických podmínek (vysoká relativní vlhkost vzduchu přes 80 %, déšť, vítr, přímé sluneční záření). Pokud bude omítka použita v kontaktním zateplovacím systému, musí být její aplikace vždy v souladu s aktuální verzí Technologického předpisu daného zateplovacího systému. Navržené odstíny barev budou vyvzorkovány a odsouhlaseny na stavbě.

Pro zajištění dlouhodobé životnosti izolačního systému bude mít aplikovaný materiál prokazatelně vlastnosti požadované v tabulce č. 1. Splnění požadavků bude doloženo požadovanou dokumentací.

Tab.1

Požadavek na	Specifikace požadavku	Způsob doložení	Referenční produkt
Složení omítky	Omítka na bázi silikonových pryskyřic	Technický list	PCI Multiputz NoBio Z
Propustnost vodních par	Ve třídě V1 dle ČSN EN 15 824	Protokol nezávislé zkušebny	PCI Multiputz NoBio Z
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi	Ve třídě W3 dle ČSN EN 15 824	Protokol nezávislé zkušebny	PCI Multiputz NoBio Z
Vysokou biotickou ochranu	Omítka obsahuje vysoce účinné pomalu rozpustné širokospektrální biocidy	Technický list a protokol ze zkušebny o funkčnosti systému	PCI Multiputz NoBio Z
organFotokatalytický efekt	Omítka obsahuje TiO_2	Technický list	PCI Multiputz NoBio Z

Odolnost vůči mikrotrhlinám	Omítka obsahuje 3 druhy vláken	Technický list	PCI Multiputz NoBio Z
Regulovanou rychlost vyzrávání za okrajových podmínek	Omítka obsahuje speciální filmotvorná aditiva	Technický list	PCI Multiputz NoBio Z

Návrh souvrství byl konzultován s odbornými firmami.

Na objektu dle skladeb je navrženo zateplení pomocí systémového zateplovacího systému kontaktní zateplení dle ETICS. Tepelná izolace obvodového zdiva je navržena v celé ploše obvodových konstrukcí dle označení v projektové dokumentaci z desek minerální vaty tl. 150 mm - $\lambda = 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Návrh souvrství byl konzultován s odbornými firmami.

3.0 – Zvukové izolace

Zvukové izolace jsou provedeny v podlahových konstrukcích.

Z hlediska kročejové izolace je navržena v podlahách 2.NP kročejová izolace v tl. 50 mm.

3.1 – Oplocení

Ve venkovních prostorech bude provedeno oplocení výšky 1830 mm, jedná se o systémové oplocení pomocí „2D průmyslových panelů“ (axis plot).

Nosnou konstrukcí oplocení jsou ocelové sloupky pro všechny typy svařovaných panelů. Jedná se o hranaté sloupky 60x60 mm, ke kterým se připevní plotové panely. Panely se ke sloupkům připevní kovovými příchytkami mezi sloupky.

Sloupky budou délky 2500 mm, z níž je 600 mm ukotveno v betonových patkách v zemi. Sloupky jsou opatřeny čepičkami proti zatékání dešťové vody. Při provádění sloupků bude dbáno na jejich svislost.

Ke sloupkům budou ukotvena plotová pole tvořená „2D panely“ základního rozměru 1830x2500 mm ze svařovaných ocelových sítí s rozměrem ok 200x50mm, průměr svislého drátu 5 mm a průměr vodorovného drátu 2x 6 mm. Na horní hraně budou panely opatřeny ostny v délce 30 mm.

Sloupky i panely budou pozinkovány a opatřeny povrchovou úpravou - práškovou barvou vypálenou při vysoké teplotě v barvě RAL7016 (antracit).

Oplocení je navrženo kolem celého areálu SDH Turnov dle označení v situaci stavby. Celková délka oplocení je 192,5 m.

Do vjezdu areálu SDH Turnov je navržena 1 ks elektro mechanické automatické pojezdové brány o celkové šíři 10 m. Brána bude mít funkci pro detekci vozidel – při automatickém otevření při výjezdu a při příjezdu vozidel do areálu. Brána bude mít povrchovou úpravu pomocí žárového zinkování. Brána bude opatřena s elektrickým automatickým pohonem na dálkové ovládání. Ovládání elektrické bude dálkové vč. záložního zdroje. Brána musí být ovladatelná mechanicky.

Nosná konstrukce brány bude ocelová - žárově pozinkovaná, dělicí výplňové prvky budou ocelové a žárově pozinkované. Základy pod vodící konstrukcí pojezdu budou upřesněny při realizaci na základě vybraného typu brány, rovněž tak další prvky související s instalací brány.

V oplocení bude proveden 1 ks vstupní otevíravé branky, dle označení v situaci stavby. Jedná se o jednokřídlou systémovou branku šíře 1 m, výšky 1,8 m včetně uzamykací sestavy. Branka bude systémová dle vybraného systému oplocení „2D panely“. Branka bude pozinkována a opatřena povrchovou úpravou – práškovou barvou vypálenou při vysoké teplotě v barvě RAL7016 (antracit).

3.2 – Požární bezpečnost stavby

Na tuto stavbu byla zpracována technická zpráva o Požárně-bezpečnostním řešení stavby. Tato zpráva je nedílnou součástí této projektové dokumentace a dodavatel stavby je povinen se jí řídit a dodržovat veškeré podmínky a požadavky, které jsou dány touto zprávou. Veškerá opatření vycházející z této zprávy byly zapracovány do projektové dokumentace.

Požadavky vyplývající z tohoto požárně bezpečnostního řešení, aby posuzovaný objekt vyhovoval z hlediska PO:

1) V objektu se instalují mezi jednotlivými PU požární dveře s požadovanou pož. odolností - dle návrhu :

Navrhují dveře vedoucí mezi jednotlivými PU :

Navrhují dveře vedoucí mezi jednotlivými PU :

PU1 do PU2 – 1.N.P.- garáž – př.sklad (m.č.1.13-1.12)

PU1 do PU2 – 1.N.P.- garáž – technická místnost (m.č.1.13-1.11)

PU1 do PU2 – 1.N.P.- garáž – zásahová šatna (m.č.1.13-1.09)

PU1 do PU2 – 1.N.P.- garáž – chodba schodiště (m.č.1.13-1.01)

pož. dveře typu EW-C 15 DP3

dle ČSN 730802 čl.8.5.1.- tyto pož.dveře se opatří samozavíračem !

2) V posuzovaném objektu se rozmístí příslušný počet PHP (viz str.16)

3) V posuzovaném objektu se rozmístí příslušný počet výstražných a bezpečn.značek a tabulek (viz str.)

4) Do posuzovaného objektu se přivede vodovodní přípojka min. DN 25 (doporučuji DN 32 nebo 40) a v objektu se osadí 1 vnitřní odběrné místo (vnitřní hydrant) nového typu (D) s tvarově stálou hadicí DN 25 mm délky 30 m dle návrhu - viz požární zpráva (viz str.15)!

5) Do doby rekolaudace si nechá investor potvrdit u SČVaK Turnov požadované množství vnější pož. vody 6 l/s a dále si nechá potvrdit odzkoušení vnitřního odběrného místa požární vody (vnitřního hydrantu) současně s ostatním potrubím a armaturami před uvedením do provozu.

6) Rozvody technických zařízení a elektrokabelů v budově budou v místech prostupů požár.dělicími konstrukcemi utěsněny dle stanovených podmínek (viz str.). Utěsněné prostupy budou označeny.

7) Dle ČSN 730804 čl.1.3.13

V prostoru jednoho stání v garážích skupiny 2 a 3 se smí ukládat : pohonné hmoty v množství max. 80 l

motorový olej v množství max. 20 l

jedna sada náhradních pneumatik pro zimní či letní provoz

8) Dle doporučení zpracované metodiky ČVÚT – Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence :

9) V posuzovaném objektu se navíc rozmístí příslušný počet výstražných a bezpečn. značek a tabulek pro instalovanou nástřešní FVE:

a) na rozvaděč FVE uvnitř technické místnosti, kde je navržen nový odpínací systém ... bezpečnostní vypínací tlačítko „CENTRAL STOP FV“

Tabulka „CENTRAL STOP FV“ se též umístí z vnější strany na dveře v garáži vedoucí do technické místnosti v 1.N.P.

b) Na vchodové dveře do části objektu SO 01 nebo na vrata se umístí tabulka upozorňující hasiče že na střeše objektu je FV systém !

(např. Německá bezpečnostní samolepka se symbolem domečku s FV panelem na střeše a velkými písmeny FV) nebo tento údaj graficky samostatně vytvořit vlastní označení.

c) Prostory elektrorozvaděče FVE opatřit bezpečnostními tabulkami a značkami podle ČSN ISO 3864, a to: číslo značky B.1.4.- "zákaz použití vody pro hašení"

10) Na vnitřní stranu dvířek nového el. rozvaděče FVE umístit dovnitř „technický list“ použitého FV systému v daném objektu se základními informacemi pro zasahující hasiče ... zpracuje projektant FVE !
Poznámka : Tyto informace uvedené v technickém listu FVE mají být po instalaci FVE předány příslušnému HZS, který je převede do GIS (geografický informační systém) pro případ jejich použití před zásahem

11) Veškerá nová i upravovaná elektroinstalace + připojení navrhované FV bude realizována dle platných ČSN a ukončena revizní zprávou.

Poznámka : Na rozvaděči FVE uvnitř technické místnosti je navržen nový odpínací systém, který umožňuje po stisknutí bezpečnostního tlačítka CENTRAL STOP FV vypnout oba zdroje elektřiny najednou :

1) výstup z nově navržené baterii (400 V - AC)

2) odpojuje svazky (800 V – DC) v rozvaděči navržené střešní VFE

Tento ovládací vypínací kabel celého FV systému doporučuji s minimální požární odolností P 15 R !

(třída funkčnosti kabelu včetně kabelové nosné konstrukce)

Poznámka : Při realizaci FV systému navrhuji nové bezpečnostní tlačítko CENTRAL STOP FV propojit s navrženým centrálním stopem celého výrobního objektu (3 tlačítka – Viz původní PBŘ str.18-19) tak, aby vypínací systém FV zároveň vypnul i stáv. síť uvnitř objektu ze stáv. hl. elektrorozvaděče (400 V - AC)

12) Dodržovat zásady bezpečného provozu a údržby : Dotahovat proudové spoje na svorkovnicích a pravidelně je kontrolovat. Čistit rozvaděče, filtry (nucená ventilace střídačů), mřížky s odvodem vzduchu.

- kontrolovat zvýšené teploty a přechodové odpory proudových spojů a výkonových prvků (po určitém čase provést kontrolu systému termovizním snímáním)

- provádět pravidelné revize, kontroly a zkoušky a evidovat je v souladu s plánovanými lhůtami

13) Do nově navrhované technické místnosti v 1.N.P. (m.č.1.11) kde bude nově umístěn 1 střídač napětí + el. rozvaděč FVE + bateriové úložiště FVE se instaluje dvoustupňové čidlo, které reaguje na zakouření a teplotu přes 70°C (alarmující) a přes 90°C (vypínací) a umožnit samočinné odpojení nebo rozpojení instalace FVE od napájení.

V posuzovaném objektu navrhuji alarmující signál napojit na signalizační

a zvukový maják umístěný v přilehlém prostoru recepcce (m.č.1.01) v 1.N.P., popř. SMS komunikátor k pověřeným pracovníkům firmy.

14) Dodržet všechna další požární opatření vyplývající ze stanovených zásad protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence (zpracováno ČVÚT, UCEEB, Solární asociací)

Požadavky vyplývající z doplnku Požárně bezpečnostního řešení k technickému řešení v části stavby, aby posuzovaný objekt vyhovoval z hlediska PO:

- 1) Z důvodu vyhovujících odstupů je nutné použít výše uvedené sendvičové panely s minimální požární odolností pro II SPBEW 15 DP3 minut – bude doloženo atestem při kolaudaci!
- 2) Část sendvičového opláštění garáže PU1, který se nachází v požárně nebezpečném prostoru prosklené vstupní stěny PU2 (boční část PU1 (šíře 1,83 m) nalevo od prosklené stěny PU2 se vstupními prosklenými dveřmi do vstupní chodby objektu (m.č.1.01) se zhotoví ze sendvičových nehořlavých panelů (plech–miner. vata–plech) druhu DP1 – viz upravený výkres P0 1.N.P.
- 3) Dále je nutné respektovat všechna další opatření vyplývající z původní požární zprávy!

3.3 – Záchytný/zádržný systém

Příloha č. 1 Výkresy návrhu zabezpečovacího systému pro jednotlivé střechy

Poznámka: Před vlastní realizací bude zpracována dílenská dokumentace, ve které budou mimo jiné uvedena pořadová čísla jednotlivých kotvicích bodů, a po vlastní realizaci systému bude zpracována dokumentace skutečného provedení stavby, která bude součástí revizní dokumentace.

• **PODKLADY**

Výkresy v elektronické podobě - půdorys střechy a pohledy ve formátu DWG a PDF

ČSN EN 795 Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení

ČSN 73 1901-1 Navrhování střech – část 1. Základní ustanovení

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu

Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.

• **VŠEOBECNĚ**

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 362/2005 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje záchytné/zádržné systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé kotvicí body napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.

K oběma výše uvedeným kotvicím systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

- **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky při užívání stavby. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

- **NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ**

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z nerezového lana, kotvicí body určené ke:

Kotvení do trapézového plechu

Ztužený nerezový kotvicí bod pro trapézový plech osazený v pozitivním i negativním směru. Rozměr základny 290x200 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace pomocí čtyř speciálních sklopných kotev z povrchu střechy. Určené pro trapézové plechy od tl. 0,5 mm.

Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

Kotvení do betonové konstrukce

Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z nově zřizovaných dutinových panelů. Rozměr základny 220x220 mm, průměr sloupku 16 mm. Instalace do předvrtaného otvoru pomocí kotev pro dutinové panely. Určeno pro dutinové panely s tloušťkou krycí vrstvy betonu nad dutinou min. 25mm. Určeno pro beton třídy C45/55 a vyšší. Kotvicí bod doplněn o ztužující trubku vnějšího průměru 42 mm. Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
Musí být vyrobeny kompletně z nerez (včetně základnové desky - materiál 1.4301),

OBECE:

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

- **ÚČEL ZÁCHYTNÉHO/ZÁDRŽNÉHO SYSTÉMU**

Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)

Odstraňování sněhu

Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše

Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

- **MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY**

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

- **UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU**

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.

Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání

Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)

Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby

Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

- **PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY**

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

- **ZÁVĚR**

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Zpracovatel projektové dokumentace neodpovídá za správnost návrhu zabezpečovacího systému v případě odchylek a změn v projektové dokumentaci, s nimiž nebyl zpracovatel včas a věcně seznámen, nebo v případě nepředvídatelných skutečností nastalých při samotné realizaci.

Technická zpráva byla zpracována na základě aktuálních technických specifikací výrobce navržených prvků a dostupných informací ve fázi projektu v době jeho zaslání. V případě, že dojde ke změnám, nemusí být již zpráva pro daný projekt aktuální.

3.4 – Ostatní práce

Veškeré stavební práce budou provedeny v souladu s platnými normami ČSN, ISO, EN a ENV, jichž se týká provádění navržených konstrukcí. Doplňkové výkresy, případné detaily, které nejsou obsaženy v dokumentaci, budou řešeny na místě stavby v rámci autorského dozoru prováděného projektantem.

Lešení a doprava stavebních materiálů

Vnitřní konstrukce budou prováděny z pomocného lešení nebo zvedacích plošin.

Vnější konstrukce budou prováděny z prostorového vnějšího lešení. Součástí lešení je také ochrana pohledových ploch lešení textilií.

Pro montáž a dopravu stavebních materiálů se předpokládá provedení lešení šířky do 0,9 m. Při provádění stavebních prací na části garáží - bude lešení opatřeno ochrannými plachtami proti prachu. Výška objektu garáží ze strany zpevněných ploch je cca 5,93 m nad úrovní okolního terénu a ze zadní strany pozemku je cca 5,93 m nad úrovní okolního terénu.

Výška objektu administrativní části ze strany zpevněných ploch je cca 7,8 m nad úrovní okolního terénu a ze zadní strany pozemku je cca 7,8 m nad úrovní okolního terénu. Nad vstupy do objektu bude provedena v lešení ochranná stříška se zakrytím dřevěnými podlahkami, aby bylo zamezeno případnému úrazu příchozích.

Pro dopravu materiálu se předpokládá použití stavebního výtahu. K zajištění bezpečného pohybu pracovníků po střeše budou použity osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.

Lešení musí být provedeno odbornou firmou včetně revizní zprávy apod.

3.5 – Ostatní ujednání

Všechny stavební práce budou řešeny v souladu s technologickými postupy jednotlivých výrobců a dle platných ČSN.

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat vyhlášky a zákony týkající se bezpečnosti práce na stavbě a používání technických zařízení zejména pak:

- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- dalších souvisejících předpisů (technické normy, hygienické a provozní předpisy)

Stavba se musí řídit dle zák. č. 183/2006 Sb. stavební zákon a jeho novel.

Vyskytnou-li se během výstavby jiné okolnosti a odchylky od projektové dokumentace, je jejich změna nutno předem konzultovat s projektantem.

Veškeré materiály musejí odpovídat požadavkům popsáných v této TZ. Zateplení je navrženo jako systém, a proto budou použity systémové výrobky a technologické postupy výrobce systému. Pracovníci budou obeznámeni s technologickými postupy výrobce. Předmětem kontroly bude i kontrola provádění systému. Zhotovitel je povinen obeznámit projektanta se zvoleným systémem v dostatečném předstihu.

Podklad pro ETICS, veškeré pracovní postupy a použité materiály musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 732901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému.

Dodavatel musí s projektantem objasnit veškeré nesrovnalosti před uzavřením a podáním nabídky. Zkontroluje předkládané specifikace, a je povinen před zahájením výroby provést kontrolu rozměrů na

stavbě. Má povinnost písemně sdělit své obavy odběrateli ohledně realizace s poukazem na očekávané nedostatky, které mohou vzniknout a předložit alternativní řešení k nápravě. Po odsouhlasení dokumentace budou investorovi předloženy k odsouhlasení barevné vzorky omítek na místě před zahájením prací na celé budově. Dodavatel připraví vzorek v časovém předstihu tak, aby nebyla ohrožena plynulost výstavby. Investor si vyhrazuje právo na změny, které vyplynou z předložených vzorků. Veškeré rozměry je nutno před zahájením prací prověřit. Pro stavbu budou použity pouze schválené výrobky a materiály. Poznámky na výkresech jsou součástí této zprávy. Výkaz výměr (výpis prvků) slouží jen pro orientační nacenění díla. Pro konečné objednávání materiálu si dodavatel ověří skutečné množství, případně zpracuje výrobní dokumentaci, kterou nechá schválit generálnímu projektantovi a investorovi. Po nalezení rozporu v jakékoli části dokumentace je nutné ohledně dalšího postupu kontaktovat generálního projektanta, který vydá k nalezenému rozporu platné stanovisko.

Dokumentace funguje jako celek, jednotlivé prvky mohou být zakresleny nebo popsány jen v některé její části. Veškeré konstrukce, prvky a výrobky budou provedeny a dodány v souladu s ČSN, doporučením výrobce a platnými právními předpisy v ČR, pokud není projektem nebo navazujícími výrobními postupy stanoven požadavek vyšší. Barevné řešení, které není jasně určeno touto dokumentací, řešení vybraných detailů bude určeno generálním projektantem v rámci realizace. Barevné řešení, použití materiálů a konkrétních výrobků podléhá schválení investora a generálního projektanta. Některé dílčí detaily budou řešeny po výběru dodavatelů jednotlivých částí stavby v rámci autorského dozoru generálním projektantem. Skutečné rozměry konstrukcí si dodavatel ověří na stavbě. A v případě rozporu s projektovou dokumentací bude kontaktovat Generálního projektanta. Všechny konstrukce, stavební prvky a materiálové řešení provést dle systémových detailů, postupů (technologických předpisů) a technických listů užívaného systému s doložením souhlasu technických zástupců dodávaného systému. V případě rozdílu s projektem nutno kontaktovat generálního projektanta.

POZNÁMKA:

Eventuelní obchodní názvy jsou použité pouze pro určení standardu, při realizaci lze použít materiály a postupy minimálně stejných parametrů nebo lepších !!!

Je-li v technických specifikacích uveden odkaz na konkrétní výrobek, materiál, technologii, příp. na obchodní firmu, tak se má za to, že se jedná o vymezení minimálních požadovaných standardů výrobků, technologie či materiálu. V tomto případě je účastník ZŘ oprávněn v nabídce uvést i jiné, kvalitně a technicky obdobné řešení, které splňuje minimálně požadované standardy a odpovídá uvedeným parametrům.

b) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena dle platných norem tak, aby byla zajištěna stabilita a mechanická odolnost konstrukcí. Hlavní nosné prvky byly posouzeny a jsou zpracovány v této projektové dokumentaci. Stavba bude vystavěna z certifikovaných výrobků, které mají zaručené pevnosti apod.

D.2.7 Stavební fyzika

a) tepelná technika

Vytápění objektu bude pomocí tepelného čerpadla. Vytápění v garážích bude pomocí teplovodních rozvodů s radiátory. Vytápění dvoupatrové části objektu bude pomocí podlahového vytápění. TUV bude zajištěna přes tepelné čerpadlo, která bude akumulována v akumulační nádobě.

Před kolaudací bude provedeno měření hluku z čerpadla (venkovní jednotky). Jiné zdroje hluku nejsou.

Podrobnější informace naleznete v PD vytápění

Na objekt je zpracován PENB, který řeší tepelné vlastnosti objektu a je nedílnou součástí PD.

b) osvětlení a oslunění

V dokumentaci elektroinstalace je navrženo umělé osvětlení.

c) akustika – hluk a vibrace

Stavba navržena tak, aby nebyly překročeny akustické limity.

d) údaje o požadovaných vlastnostech navržených materiálů

Vlastnosti výrobků pro stavbu (viz stavební zákon) mající rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby (tj. mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla) musí být ověřeny podle zvláštních předpisů (zákona č. 22/1997 Sb. a navazujících prováděcích předpisů: NV 163/2002 Sb. a NV 190/2002 Sb.). Při použití výrobků bude požadováno dodání posouzení shody s určenou normou.

Závěr

Stavba bude po jejím řádném provedení splňovat požadavky na ní kladené. O provádění stavby bude veden stavební deník.

Veškeré změny v provádění oproti této projektové dokumentaci musí být konzultovány a potvrzeny projektantem. Žádné části projektu nesmí být kopírovány bez souhlasu zpracovatele.

Zpracováno dle norem a technických podkladů známých ke dni vydání projektové dokumentace.

V Mikulášovicích, dne 10.07.2025

Vypracoval: Tomáš Bernatík