

firma	APOLO CZ s.r.o.	tel./fax	+ 420 461 722 204	http:\\	www.apolocz.cz
adresa	Tyršova 155, 572 01 Polička	email	apolo@apolocz.cz	ič, dič	27 49 28 51, CZ 27 49 28 51

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci pro provedení stavby (dle příl.č. 13 k vyhl. 499/2006 Sb.)

AKCE:	VÝSTAVBA NOVÉ VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY ZZS PAK V LITOMYŠLI k.ú. Litomyšl, p.č. 1266/13 ul. Průmyslová, 570 01 Litomyšl
OBJEDNATEL:	Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje Průmyslová 450, Pardubičky 530 03 Pardubice
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	APOLO CZ s.r.o. Tyršova 155 572 01 Polička
HIP:	Miroslav Stejskal
ARCHITEKT:	Ing. arch. Karel Šrámek
PROJEKTANT ČÁSTI:	APOLO CZ s.r.o. Tyršova 155, 572 01 Polička
VYPRACOVAL:	Ing. Marcela Kotková
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Martin Kozáček
ČÍSLO ZAKÁZKY:	P2421
DATUM:	04/2023
STAVEBNÍ OBJEKT:	D1-01 - VÝJEZDOVÁ ZÁKLADNA
ČÁST:	D1-01-1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
OZNAČENÍ PŘÍLOHY:	D1-01-1.01

Obsah:

1	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	3
1.1	Architektonické, výtvarné a materiálové řešení	3
1.2	Dispoziční a provozní řešení	3
1.3	Bezbariérové užívání stavby	4
2	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	4
2.1	Zemní a přípravné práce	4
2.2	Základy	4
2.3	Svislé konstrukce	4
a)	Nosné konstrukce	Chyba! Záložka není definována.
b)	Nenosné konstrukce	Chyba! Záložka není definována.
2.4	Komíny	5
2.5	Vodorovné konstrukce	6
2.6	Schodiště, rampy.....	6
2.7	Zastřešení.....	7
2.8	Výplně otvorů.....	7
2.9	Izolace proti vodě.....	7
2.10	Izolace tepelné	8
2.11	Úpravy povrchů.....	8
a)	Vnější úprava povrchů, KZS, skládané fasády	8
b)	Vnitřní úpravy povrchů stěn a stropů.....	8
2.12	Podlahy	9
2.13	Konstrukce klempířské	9
2.14	Konstrukce truhlářské	9
2.15	Konstrukce zámečnické.....	9
2.16	Zpevněné plochy, terénní úpravy	9
3	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.....	10
3.1	Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	10
3.2	Osvětlení a oslunění	10
3.3	Akustika stavby a ochrana proti hluku	10
3.4	Vibrace a seismická, vliv působení a popis řešení	10

1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

1.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt výjezdové základny je navržený jako přízemní hmota na obdélníkovém půdorysu. Zastřešení objektu je řešeno plochými střechami o dvou výškových úrovních, které rámcově odpovídají funkčnímu využití vnitřních prostor objektu. Vyšší úroveň zastřešení je řešena nad garáží, vzhledem k jejímu umístění je vůči celkovému půdorysu umístěna asymetricky. Nižší úroveň střechy je nad ostatními vnitřními i venkovními krytými prostory, z pohledu plochy je převažující.

Řešení obvodových stěn objektu pracuje s konceptem bez přidaných objemů mimo základní obdélníkový půdorys, části přístupových ploch a technického zázemí jsou však tvarovány a zapuštěny směrem do vnitřního prostoru.

Tuto koncepci charakterizuje zejména uliční jihovýchodní průčelí, kde jsou situovány vjezdy do garáží. Plocha tohoto průčelí je po obvodu vymezena masivním rámem, jehož šedě omítané plochy materiálově odpovídají ostatním obvodovým stěnám, které ohraničují půdorys objektu. Do tohoto rámu jsou v různé hloubce zapuštěny jednotlivé části průčelí, vymezující rozdílné vnitřní prostory.

Do největší hloubky je zapuštěna stěna s garážovými vraty. Z jedné strany na ni šikmou částí plynule navazuje do malé hloubky zasazená stěna denní místnosti. Zrcadlově obrácená šikmá stěna je navržena i na druhé straně garážové stěny, zde je šikmina ukončena na boční stěně obvodového rámu. Toto řešení tak vytváří jakousi prohlubeň, ve které jsou umístěny vjezdy do garáže.

Pro zdůraznění kontrastu mezi obvodovým rámem a zapuštěnými plochami jsou tyto stěny obloženy velkoformátovými kompaktními deskami. Garážová stěna je v návaznosti na dělení a barevnost vrat obložena vodorovně kladenými deskami šedé barvy, ostatní stěny jsou obloženy svisle kladenými deskami oranžové barvy. Oranžovými deskami je tvořen i podhled nad zapuštěnou plochou před garážovými vraty.

Severovýchodní a severozápadní průčelí objektu jsou rovněž řešena formou do vnitřního objemu zapuštěných stěn. Severovýchodní strana je takto řešena v celé délce, severozápadní zhruba na polovině délky. Na rozdíl od jihovýchodního průčelí jsou takto vzniklé prostory v lici objektu překryty poloprůhlednou stěnou z děrovaného trapézového plechu, která plynule přechází přes nároží těchto průčelí. Tato stěna je pak zhruba 4,0 m od jihovýchodního rohu objektu ukončena zalomením do vnitřního objemu objektu, čímž je vytvořen otevřený prostor pro umístění nádob na odpad. Překrytí zapuštěných prostorů montovanou stěnou s obkladem z děrovaného trapézového plechu opticky zceluje fasády obou průčelí, které se pak jeví jako kompaktní plocha bez plastického členění.

Materiálové řešení obou průčelí vychází ze stejného principu jako řešení jihovýchodní strany. Plochy zapuštěných stěn překryté stěnou z děrovaného trapézového plechu jsou omítané oranžovou barvou, odkryté plochy stěn prostoru pro odpadky jsou obloženy oranžovými kompaktními deskami. Plochy obvodových stěn rámuující zapuštěné objemy jsou omítané v šedé barvě.

Jihozápadní fasáda objektu je pak řešena jako hladká stěna, omítaná v šedé barvě, s jedním pásovým oknem kompozičně doplněným plastickým logem ZZS PAK.

Okenní otvory objektu jsou řešeny převážně jako pásové s pravidelným rytmem střídání čtvercového a obdélníkového tvaru okna. Výjimku tvoří trojice svislých oken na severozápadní straně objektu a prosklené stěny vstupů do objektu, které jsou situované výhradně v zapuštěných plochách stavby. Konkrétně se jedná o hlavní vstup, propojení prádelny s prostorem sušení a vstup do místnosti údržby z prostoru technického zázemí. Veškeré venkovní výplně otvorů jsou hliníkové v antracitové barvě.

Materiálové řešení fasád objektu z omítaných částí a částí obložených kompaktními deskami a hliníkovými výplněmi je doplněno klempířskými výrobky z hliníkového plechu v barevnosti odpovídající jejich umístění. Oplechování atik bude provedeno v návaznosti na šedou fasádu v odstínech světle šedé, oplechování parapetů oken bude provedeno v barvě antracitové. Zámečnické konstrukce - nosné profily stěn z děrovaného trapézového plechu i samotný trapézový plech - budou zároveň zinkované. Garážová vrata budou šedá.

1.2 Dispoziční a provozní řešení

Výjezdová základna bude sloužit pro jednu posádku RLP. V objektu je navržena jedna garáž pro dvě vozidla. Provozně je objekt rozdělen na garáž, k níž jsou přiřčeny související prostory skladů vybavení vozidel, dezinfekce a místnosti údržby, a na prostory pro posádku.

Hlavní přístup do objektu je řešený z jihovýchodní strany, ve směru od silnice třetí třídy, která prochází kolem pozemku a ze které je navržený sjezd pro vozidla záchranné služby a zaměstnance IZS. V celé délce uliční

fasády objektu pak vede areálová komunikace s manipulační plochou a parkovacími stáními, která slouží výhradně zaměstnancům.

Na tuto areálovou komunikaci přímo navazuje hlavní vstup do objektu základny a vjezd do garáže.

Vstup do objektu je řešený přes zádveří do chodby. Z ní jsou řešeny přístupy do garáže, přípravný, úklidové komory, prádelny, technické místnosti, sociálního zázemí, oddělených šaten pro muže a ženy vždy se samostatnou sprchou a s max. počtem 12 míst pro jednu šatnu, odpočíváren posádek a denní místnosti, na kterou navazuje kancelář staniční sestry a kuchyňka. Odpočívárny posádek jsou tvořeny pokojem lékaře, na který navazuje vlastní koupelna s WC, jedním záložním pokojem a dvojicí samostatných odpočíváren.

Garáž pro dvě vozidla je z prostoru zázemí posádky přístupná přes chodbu, průchozí přípravnu a úklidovou komoru. Na garáž navazují přímo prostory dezinfekce, čistého skladu, špinavého skladu se skladem odpadků, převlékárny biohazard s navazující kabinou WC, prostory údržby a technického zázemí. Technické zázemí, sušárna prádla navazující na prádelnu a místo pro popelnice s odděleným prostorem pro biologický odpad jsou řešeny jako krytý venkovní prostor.

1.3 Bezbariérové užívání stavby

Žádná část navrhované stavby nemá požadavky na bezbariérové užívání dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Vstup do objektu je přesto navržený jako bezbariérový, výškový rozdíl na vstupu do objektu je max. 20 mm. Před vstupem je navržena vodorovná plocha o rozměru větším než 1,5x1,5 m a se sklonem menším než 2,0%. Vstupní dveře jsou navrženy celoprosklené z bezpečnostního skla. Dveře budou opatřeny vizuálně kontrastními prvky provedenými ve dvou řadách ve výšce 0,8-1 m a 1,4-1,6 m od podlahy.

2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

2.1 Zemní a přípravné práce

Pozemek se nachází v území s archeologickými nálezy. Z toho důvodu stavebník ještě před započítím stavebních prací kontaktuje organizaci pověřenou k provedení záchranného archeologického výzkumu a s touto institucí uzavře dohodu o jeho realizaci. Zároveň stavebník oznámí Archeologickému ústavu Akademie věd ČR svůj záměr.

Po odkrytí základové spáry budou ověřeny předpokládané základové poměry a únosnost půdy vyplývající z inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu.

Další průzkumy nejsou potřebné.

Navrhovaná novostavba základny je v mírně svažitém terénu. Před započítím prací bude sejmuta ornice a podorniči v tloušťce jednotlivé vrstvy 20 cm, vytěžená zemina bude dočasně uložena na pozemku stavebníka a následně použita pro vrchní hutněný násyp upraveného terénu.

Budou provedeny výkopy pro plošné základové konstrukce a výkopy pro uložení sítí technické infrastruktury. Výkopy budou zejména kolmé, pažené dřevěným bedněním. V prostoru navržené opěrné stěny bude výkop svahovaný. Budou provedeny v hloubkách a šířkách dle profilu základových konstrukcí a průřezu ukládaných potrubí technické infrastruktury a s ohledem na inženýrsko-geologické poměry zastižených zemin.

Část zeminy z výkopů bude použita na zpětné zásypy, přebytečná zemina bude odvezena a uložena na skládku zemin.

Vytěžená zemina určená k zpětnému zásypu bude deponovaná dle typu zeminy. Zemina musí být zpětně ukládaná v případě, kdy nebude extrémně nasycena vodou. Bude ukládaná a hutněná po vrstvách (max. 0,25m tloušťky) a bude provedena separace kusů případné stavební sutě větších než 15 cm.

Základové spáry pod plošnými základovými konstrukcemi budou očištěny a vyrovnány. Základová spára bude chráněná před působením klimatických jevů, výkopy budou prováděny tak, aby případná srážková voda neohrozila základovou spáru a byla snadno odčerpateľná.

Zpětné zásypy zeminy budou dostatečně hutněné na 0,2MPa po 0,2m.

Ve vnitřním prostoru základů (pod podkladními betony) budou provedeny hutněné násypy ze štěrkové zeminy. Po obvodu objektu (pod okapovými chodníky) a pod novými zpevněnými plochami budou provedeny násypy ze štěrkodrti. Zbylé okolí objektu bude dosypáno zeminou do požadované úrovně upraveného terénu (jednotlivé výšky viz výkresová část).

2.2 Základy

Novostavba výjezdové základny je založena na základových pasech, ty budou dvoustupňové.

První stupeň bude monolitický, železobetonový, z betonu třídy C 20/25, třídy prostředí XC2.

Vyztužené budou vázanou výztuží B500B. Pasy budou v šířce 60 cm, resp. 135 cm v místě navazující montované příčky.

Druhý stupeň bude z tvárnic ztraceného bednění šířky 30 cm u vnitřních stěn a šířky 40 cm u obvodových pasů. Budou vyztužené prutovou výztuží 10 505R a vylité betonem tř.C20/25 XC2. Oba stupně budou propojeny betonářskou výztuží.

Veškeré základové pasy budou provedeny přímo do výkopu na hutněnou spáru chráněnou podkladním betonem třídy C12/15 v tloušťce vrstvy 10 cm.

Základy jdou do hloubky min. 1,20 m pod úroveň upraveného terénu.

Podlaha garáže bude realizovaná na podkladní betonovou desku tl. 15 cm, z betonu třídy C20/25 XC2, vyztuženou kari sítěmi $\varnothing 8$ mm s oky 100/100 mm u obou líců desky v pojižděné části garáže, v prostorech zázemí kari sítí $\varnothing 6$ mm s oky 100/100 mm u spodního líce desky. Deska bude na hutněné vrstvě šterkodrti v tloušťce vrstvy 25 cm.

Základy obvodových konstrukcí budou z vnější strany zatepleny deskami z extrudovaného polystyrenu tloušťky 60 mm, resp. 80 mm, do hloubky min. 0,6m pod úroveň upraveného terénu. Desky budou lepené přes hydroizolační vrstvu a chráněny nopovou folií a netkanou geotextilií.

Do základů bude před jejich provedením uložený zemní pásek.

Před betonáží základů bude uložena ležatá kanalizace a veškeré další rozvody objektu ukládané do země. Budou připraveny veškeré potřebné prostupy pro vedení sítí.

2.3 Svislé konstrukce

Obvodové nosné konstrukce jsou navrženy z keramických broušených tvárnic s vloženou minerální izolací tloušťky 38 cm, resp. 44 cm, budou vyzdívané na tenkovrstvou zdící maltu. Pevnost v tlaku použitých cihelných tvárnic je 8,0 MPa.

Vnitřní nosné stěny budou z broušených cihelných bloků tloušťky 24 cm, resp. 30 cm, budou také na maltu pro tenké spáry, nezateplené, pevnostní třídy P10.

Stěny budou v úrovni stropů ztužené ŽB věnci s podélnou výztuží a třmínky – dle návrhu statické části D1-01-2 této projektové dokumentace.

Atika novostavby bude vyzděná z keramických tvárnic tloušťky 25cm, bude ztužená ŽB věncem a po celém obvodu dodatečně zateplená deskami pěnového polystyrenu. Na atiku bude z vnitřní strany dotažena hydroizolační folie z měkčeného PVC, na vnějším rohu kotvena na systémovou závětrnou lištu z poplastovaného plechu. Plocha atiky bude vyspádovaná na střechu ve sklonu 5%.

Vnitřní příčky budou vyzdívané z broušených cihelných bloků tl. 115 mm, resp. 145 mm. Z důvodu velké stíhlosti a výšky budou také příčky opatřeny ztužujícím ŽB věncem, který bude spodní hranou ve výšce +2,8 m nad podlahou.

Pro vynesení stropu nad krytým venkovním prostorem budou ze severozápadní a severovýchodní strany objektu umístěny ocelové sloupky průřezu 120/120/10. Budou umístěny v osové vzdálenosti 3,7 m – 4,8 m – viz výkresová část této PD.

Nad prosklenými pásy oken budou překlady tvořené svařovanými nosníky 2x IPE, které budou vyneseny ocelovými sloupky průřezu 80/80/6,3, umístěné budou podle dispozičního uspořádání – viz výkresová část této PD.

Veškeré ocelové sloupky budou s požární odolností PO 15minut. Jejich pevnost bude S355. Všechny ocelové prvky budou opatřeny základním nátěrem, přiznané prvky budou navíc s nátěrem v barvě výplní otvorů (antracit – RAL 7016).

Stěna u vjezdu do garáže – z uliční strany - bude obložena velkoformátovými exteriérovými deskami oranžové a šedé barvy, přes nosnou ocelovou konstrukci budou desky kotvené do této stěny.

Severovýchodní fasáda a část severozápadní fasády bude v lici objektu tvořena montovanou příčkou s obkladem z děrovaného trapézového plechu, který bude kotvený na ocelovou nosnou konstrukci.

Rám jihovýchodního a severovýchodního průčelí, část severozápadní fasády a celá jihozápadní strana objektu budou s povrchovou úpravou tenkovrstvé probarvené silikonové omítky zrnitosti 1,5 mm.

Rozvody elektroinstalací, vody, odpadních potrubí a topení nesmí narušit statickou a akustickou funkci příčných a obvodových zděných konstrukcí. Jejich provedení musí být odsouhlaseno statikem, resp. technickým dozorem stavebníka.

Prostupy konstrukcí na hranici požárních úseků objektu budou s požárními ucpávkami.

- Prostupy vzduchotechnického potrubí budou utěsněny minerální vatou s minimální objemovou hmotností 140 kg/m³ a v tl. min. 5 mm s oboustranným protipožárním nátěrem.

- Prostupy plastového potrubí vody budou vyplněné minerální vatou (obj. hmotnost min. 80 kg/m³), z obou stran krytou protipožárním elastickým tmelem v hloubce min. 25 mm od hrany stěny
- Prostupy pro měděné potrubí budou řešeny obdobně - minerální vata bude s objemovou hmotností min. 80-100 kg/m³, hloubka protipožárního akrylového tmele pak postačí min. 10 mm. V případě, že budou měděné trubky opatřené hořlavou tepelnou izolací, bude prostup vyřešený pomocí protipožárního zpěňujícího tmele.

Požární ucpávky budou opatřené informačním štítkem a budou přístupné pro kontrolu, revizi a případné opravy.

2.4 Komíny

V rámci stavby není navržený žádný komín.

2.5 Vodorovné konstrukce

Stropy

Stropní konstrukce je navržena z předpjatých stropních panelů Spiroll v tloušťce 250 mm. Nad prostory zázemí a skladů budou pokládány rovnoběžně s komunikací a ve výšce +3,5 m, nad garáží budou kolmo ke směru silnice a ve výšce +4,0 m nad úrovní podlahy.

Nad venkovními krytými prostory sušárny a technického zázemí bude pro uložení panelů realizovaný nosný svařovaný průvlak průřezu 2x IPE 180, vynesený ocelovými sloupy. Průvlak bude z oceli S235, bez požární odolnosti (bude obložený vatou), bude umístěn pod panely.

Nad krytým hlavním vstupem, resp. vjezdem do garáže budou stropní panely vynesené ocelovými profily průřezu HEB 300. Budou z oceli třídy S355, s požární odolností 15 minut. Panely budou zasouvané do profilu. Ve vnitřních prostorech budou HEB profily vyplentované cihlami.

Na obvodových stěnách budou ztužující ŽB věnce doplněny tepelnou izolací z fasádního pěnového polystyrenu.

V místech podélného souběhu stropního panelu a ŽB věnce (např. na nosné stěně mezi denní místností a odpočívárnami), kdy věnec podepírá panel po celé délce konstrukce, bude vyřešená dilatace. ŽB panel bude podložený polystyrenem EPS tl. 15 mm - mimo ukončení v návaznosti na kolmý věnec. Věnec bude v tomto souběhu lokálně ponížený o 15 mm vloženého polystyrenu.

Veškeré ocelové prvky i ŽB věnce – viz část D1-01-2 této projektové dokumentace.

Překlady nad otvory ve vyzdíváných stěnách budou ve vnitřních prostorech řešeny zejména systémově dle zvoleného dodavatele materiálů, jeho požadavků, statických parametrů jednotlivých výrobků a rozměrů stavebních otvorů – viz Výpis překladů přílohy D1-01-1.03 Půdorys 1.NP této projektové dokumentace.

Pro ukotvení interiérových prosklených stěn ze zádveří a do denní místnosti jsou jako překlady navrženy ocelové profily IPE140, resp. 2x IPE 140 v potřebné délce.

Nad prosklenými okenními pásy fasád budou jako překlad sloužit dva ocelové profily průřezu I160, resp. I180. Nad garážovými vraty bude ŽB průvlak – dle části D1-01-2 této projektové dokumentace.

Podhledy

V celém objektu mimo prostor garáže (m.č. 1.23) a technické místnosti (m.č. 1.11) budou provedeny podhledy.

V chodbě (m.č. 1.02), dezinfekční místnosti (m.č. 1.24) a v místnosti údržby (m.č. 1.30) jsou navrženy kazetové podhledy s minerálními kazetovými hygienickými deskami s hladkým bílým povrchem, s rozměry 600 x 600 mm. V chodbě a dezinfekční místnosti budou desky tl. 12 mm zavěšené na systémový ocelový rošt a budou bez požární odolnosti. V místnosti údržby bude podhled provedený dle certifikovaného systému s oboustrannou požární odolností EI 15 DP1. Tloušťka desek i provedení zavěšené nosné konstrukce bude dle zvoleného dodavatele a jím používaného certifikovaného systému.

V ostatních prostorech výjezdové základny jsou navrženy sádkokartonové podhledy na systémový ocelový rošt z CD profilů. Budou použité stavební desky tl. 12,5 mm. V prostorech umývárny, sprch a prádelny budou SDK desky impregnované. Budou s povrchovou úpravou interiérové disperzní malířské bílé barvy.

Všechny podhledy budou provedeny v patřičných výškách dle účelu místnosti – viz výkresová část PD.

2.6 Schodiště, rampy

V rámci stavby není řešeno žádné schodiště.

2.7 Zastřešení

Střecha je řešena jako jednoplášťová plochá, nepochůzná, zateplená, s klasickým pořadím vrstev.

Hlavní hydroizolační vrstva je navržena z folie tl. 1,5 mm z měkčeného PVC s polyesterovou výztužnou vložkou, která je mechanicky kotvena. Plochá střecha je zateplena tepelnou izolací EPS 150 S. Spodní vrstva je tvořena rovnými deskami tl. 140 mm, horní vrstva bude tvořena spádovými klíny o min. tl. 20 mm, které zároveň vytvoří spádovou vrstvu se sklonem 3 %. Hydroizolační fólie je od tepelněizolační vrstvy separována bílou sklovláknitou netkanou textilií (vlies). Pod tepelnou izolaci bude na nosnou konstrukci stropu umístěna parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva tvořená pásem z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Pás je na horním povrchu opatřený jemným posypem, na spodním povrchu spalitelnou PE folií.

Střecha je po obvodě lemována atikami vyzděnými z broušených cihelných bloků. Atika bude oboustranně zateplená vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací EPS 70 šedý. Spád horního povrchu atiky je navržen 5 % a bude vytvořen spádovými klíny z tepelné izolace EPS 100. Hydroizolační fólie bude vytažena na horní povrch atiky k vnějšímu líci fasády, kde bude ukončena závětrnou lištou. Odvodnění ploché střechy bude řešeno pomocí vnitřních střešních vtoků s napojením do dešťových svodů vedoucích ve drážkách ve zdivu.

Funkční využití střechy bude pouze pro kontrolu a údržbu, vč. čištění a příležitostnou údržbu zařízení na střeše (antény, klimatizační jednotky apod.). Bude zde realizovaný záchytný systém s celkem 14 kotvicími body. V místě kolem panelů fotovoltaické elektrárny mezi nimi bude natažené permanentní nerezové lano, u volně přístupných kotvicích bodů bude v případě potřeby kotvené montážní lano. Kovové prvky s permanentním nerezovým lanem budou propojeny s hromosvodnou sestavou.

Přístup na střechu bude umožněn výlezem z chodby. Výlez bude s rámem z vícekomorových PVC profilů, pod něj bude dotažená tepelná izolace střechy. Střešní hydroizolace z měkčeného PVC bude po celém obvodu výlezu, v pásu min. 15 cm, natavená na rám, a to ve dvou vrstvách. Křídlo výlezu bude otevíravé pomocí plynových pístů a s tepelnou izolací a gumovým těsněním. Součástí výlezu bude skříň se skládacími schody. V místě výlezu bude provedený SDK podhled.

2.8 Výplně otvorů

Vnější okna a dveře

Vnější okenní a dveřní otvorové prvky jsou navrženy ze systémových vícekomorových hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem, se zasklením tepelně izolačním sklem dle požadované hodnoty U_g . Hliníkové profily otvorových prvků jsou navrženy v antracitové barvě (RAL 7016).

Garážová vrata

Garážová vrata jsou navržena jako sekční, průmyslová se zateplenými vodorovnými lamelami, bez prosklení. Vrata budou s vertikálním výsuvem a elektrickým pohonem na dálkové ovládání. Barva vrat bude stříbrná (nejblíže RAL 9006) - bude vyvzorkována na stavbě v návaznosti na barevnost velkoformátových kompaktních desek.

Vnitřní dveře

Vnitřní dveře jsou navrženy jako plné dřevěné s dřevotřískovou výplní, hladké s povrchovou úpravou z bílého HPL laminátu do ostrohranných ocelových bílých zárubní.

Prosklené stěny s dveřmi ve vnitřních prostorech jsou navrženy z hliníkových profilů antracitové barvy.

Podrobně řešeno v příloze D1-01-1.23 – Výpis zámečnických výrobků a D1-01-1.25 – Výpis truhlářských výrobků.

2.9 Izolace proti vodě

V podlaze základny je navržena hydroizolační vrstva z SBS modifikovaných asfaltových pásů s nosnou vložkou z polyesterové rohože pokládáná ve dvou vrstvách, která zároveň slouží jako protiradonová izolace, bude provedena v 1. kategorii těsnosti.

Ve více namáhaných prostorech (zádveří, sprchy, garáž) bude dlažba pokládáná na stěrkovou izolaci na bázi cementu v tloušťce 2 mm. Ve sprchách bude hydroizolační stěrka provedená i na stěnách, pod obklady. Hydroizolační vrstva podlahy zádveří a garáže bude po obvodě vytažena nad úroveň podlahy (do podlahového soklu).

Parozábrana střešního souvrství je navržena z SBS modifikovaných asfaltových pásů s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, bude pokládáná v jedné vrstvě tloušťky 4mm. Hydroizolační vrstva střechy je navržena z folie měkčeného PVC s odolností vůči UV záření, kotvená mechanicky přes separační vrstvu bílé sklovláknité netkané textilie s plošnou hmotností 120g/m². Folie, včetně separační vrstvy bude vytažena z vnitřní strany na stěnu atiky, bude zakončena systémovými profily z poplastovaného plechu.

Základové konstrukce budou opatřeny hydroizolací z SBS modifikovaných asfaltových pásů s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Na ně budou lepeny desky tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu v tl. 60 mm, resp. 80 mm. Ty budou z vnější strany chráněny drenážní vrstvou nopové folie a netkané geotextilie.

2.10 Izolace tepelné

Základy: XPS tl. 60 mm, resp. 80 mm

Staženo do hloubky min. 0.6 m pod upravený terén.

Izolace v podlahách

Podlaha garáže: XPS 30 tl. 100 mm

Pevnost v tlaku min. 300 kPa, $\lambda_d \leq 0,034$ W/mK

Podlaha ostatních prostor EPS 150S tl. 120 mm

$\lambda_d \leq 0,035$ W/mK

Obvodové stěny:

Pro stěny garáže budou použity tvárnice s vloženou minerální izolací v tloušťce 380 mm, resp. 440 mm.

ŽB věnce: XPS tl. 100 mm

Atika: EPS 70 šedý tl. 100 mm

Strop:

Závětrří: minerální vata tl. 180 mm

Plošná hmotnost max. 30 kg/m², $\lambda_d \leq 0,035$ W/mK

Sušárna, tech. zázemí, odpady: minerální vata tl. 220 mm

$\lambda_d \leq 0,035$ W/mK

Tepelná izolace stropů vnějších krytých prostor bude provedena z minerálních vláken.

Střecha: EPS 150S min. tl. 160 mm

Plochá střecha bude zateplena tepelnou izolací ze stabilizovaného pěnového polystyrenu. Spodní vrstva bude tvořena rovnými deskami EPS 150 S ($\lambda_d \leq 0,035$ W/mK), tl. 140 mm. Horní vrstva bude tvořena spádovými klíny z EPS 150 s min. tl. 20 mm.

2.11 Úpravy povrchů

a) Vnější úprava povrchů, KZS, skládané fasády

Vnější povrchové úpravy konstrukcí objektu jsou řešeny kombinací provětrávaných fasád z velkoformátových kompaktních desek, z tenkovrstvých probarvených omítek a montovaných příček s obkladem z děrovaného trapézového plechu.

Jihovýchodní průčelí objektu je tvořeno omítaným obvodovým rámem v šedé barvě a zapuštěnými plochami, které jsou obloženy velkoformátovými kompaktními deskami. Garážová stěna je obložena vodorovně kladenými deskami šedé barvy, ostatní stěny jsou obloženy svisle kladenými deskami oranžové barvy. Oranžovými deskami je tvořen i podhled nad zapuštěnou plochou před garážovými vraty.

Velkoformátové exteriérové desky jsou kotvené přes certifikovaný ocelový závěsný systém do obvodových nosných konstrukcí (stěn z broušených keramických bloků, resp. stropních prefabrikovaných ŽB panelů).

Zapuštěné stěny na severovýchodní a severozápadní fasádě objektu, které jsou překryty poloprůhlednou stěnou z děrovaného trapézového plechu, jsou omítané oranžovou barvou. Odkryté plochy stěn na severovýchodním a severozápadním průčelí jsou obloženy oranžovými kompaktními deskami.

Plochy obvodových stěn rámujičích zapuštěné objemy jsou omítané omítkou šedou. Jihozápadní průčelí objektu je pak řešeno jako hladká stěna, která je omítaná opět v šedé barvě.

Fasádní omítka je navržena jako tenkovrstvá pastovitá silikonová se zrnitostí 1,5 mm na lepící stěrkový tmel s vloženou skleněnou síťovinou a na hladké vápenocementové jádro. Do výšky 0,3 m nad úroveň upraveného terénu bude soklová část opatřena voděodolným bezbarvým nátěrem.

Předsazená montovaná stěna je řešena s obkladem z děrovaného trapézového plechu s kulatými otvory průměru cca 4 mm, kotveným na ocelovou rámovou konstrukci z profilů jäckl.

b) Vnitřní úpravy povrchů stěn a stropů

Stěny budou zevnitř omítnuté dvouvrstvou vápenocementovou omítkou v celkové tloušťce 2 cm, svislé hrany budou opatřeny skrytými nárožními ocelovými omítníky.

Stěny ve sprchách, hygienickém zázemí, prádelně, úklidové a dezinfekční místnosti, v části skladů, v prostorech údržby a v garáži budou s vnitřními obklady na jádrovou vápenocementovou omítku, a to na celou světlou výšku místnosti.

Barevné odstíny a dekory obkladů budou vybrány architektem projektu v rámci realizace stavby. V technické místnosti, garáži a jejím zázemí (sklady, dezinfekční místnost, místnost údržby) budou použity obklady bílé barvy. V hygienickém zázemí, odpočívárnách a kuchyňce budou obklady šedé.

Pro strop garáže a technické místnosti je navržena interiérová disperzní malířská barva – bílá.

V ostatních prostorech bude podhled – v chodbě, dezinfekční místnosti a místnosti údržby z kazetových desek, v dalších místnostech sádkartonový s nátěrem malířské bílé barvy.

Veškeré ocelové prvky (sloupy, průvlaky) budou opatřeny základním nátěrem, přiznané prvky budou navíc s nátěrem v barvě výplní otvorů (antracit – RAL 7016).

2.12 Podlahy

Podlaha novostavby bude realizovaná na podkladní betonovou desku tl. 15 cm, z betonu třídy C20/25 XC2, vyztuženou kari sítěmi $\varnothing 8$ mm s oky 100/100 mm u obou líců desky v pojížděné části garáže, v prostorech zázemí kari sítí $\varnothing 6$ mm s oky 100/100 mm u spodního líce desky. Deska bude na hutněné vrstvě štěrkodrti v tloušťce vrstvy 25 cm.

Hydroizolace souvrství podlahy bude z SBS modifikovaných asfaltových pásů, pokládána ve dvou vrstvách o celkové tloušťce 8 mm na zpenetrovaný podklad. Na ni bude položena tepelná izolace z desek z extrudovaného polystyrenu tloušťky 100 mm v prostoru garáže a 120 mm podlahového polystyrenu EPS 150 S ve zbylé části základny, bude krytá separační folií. Na ni bude následně vylitá roznášecí vrstva betonové mazaniny z betonu tř. C20/25 vyztuženého kari sítěmi s oky 6/100/100 mm, resp. v garáži bude na separační vrstvu pokládána podlahové topení, kotvené pomocí lišt a háčků, a vylitý polymercementový hrubý potěr.

Nášlapná vrstva podlahy bude v komunikačních prostorech, hygienickém zázemí, garáži a náležejících místnostech tvořena keramickou dlažbou lepenou do tmele na bázi cementu. Ve více namáhaných místech (zádveří, sprchy, garáž) bude betonová mazanina navíc chráněná pojistnou stěrkovou izolací na bázi cementu. Dlažba bude s protiskluzností třídy R9-R11.

V prostorech zázemí (denní místnost, odpočívárny) bude nášlapná vrstva podlah lepená z vinylových pásů na samonivelační stěrku.

Dekor a barevné provedení podlah bude vyvzorkováno architektem projektu.

Podlaha v krytých venkovních prostorech bude z betonové zámkové dlažby tl. 6 cm pokládána do kladecí vrstvy na štěrkopískovém podsypu. Od okapového chodníku z kačírku za základnou bude oddělená ukončovacími nerezovými L profily.

2.13 Konstrukce klempířské

Veškeré klempířské prvky z poplastovaného plechu související se střešní krytinou budou systémové a budou kompletizovanou dodávkou střešního pláště.

Klempířské výrobky jsou navrženy z hliníkového plechu v barevnosti odpovídající jejich umístění. Oplechování atik bude provedeno v návaznosti na šedou fasádu v odstínech stříbrné či světle šedé, oplechování parapetů oken bude provedeno v barvě antracitové.

2.14 Konstrukce truhlářské

Truhlářské konstrukce zahrnují vnitřní dveře a parapety z DTD desky – viz příloha D1-01-1.25 Výpis truhlářských výrobků.

2.15 Konstrukce zámečnické

Zámečnické konstrukce zahrnují vnitřní a vnější hliníkové výplně otvorů, garážová vrata, ocelové zárubně, vnitřní překlady a montážní ocelové L profily, větrací protidešťovou mřížku a prvky montované příčky s obkladem z děrovaného trapézového plechu (nosné profily stěny i samotný děrovaný trapézový plech) – viz příloha D1-01-1.11 Montované stěny z děrovaného trapézového plechu a příloha D1-01-1.25 Výpis zámečnických výrobků.

2.16 Zpevněné plochy, terénní úpravy

Navrhovaná novostavba výjezdové základny je v mírně svažitém terénu. Před započítáním prací bude sejmuta ornice v tloušťce vrstvy 20 cm a podorní v tl. 20 cm. Vytěžená zemina bude dočasně uložena na pozemku stavebníka a následně použita pro vrchní hutněný násyp upraveného terénu. V rámci výstavby bude proveden odkop pro základy, přičemž vytěžená zemina bude sloužit jako podsyp pro dorovnání terénu v níže položených částech stavby, přebytečná zemina bude odvezena na řízenou skládku.

Vzhledem k terénním poměrům bude úroveň podlah objektu z části osazena pod úrovní stávajícího terénu. Hlavní vstup do objektu i oba vjezdy do garáže budou bezbariérové, ve výšce podlahy základny. Zpevněné plochy před vjezdem do garáže budou ve spádu 1,0 %, resp. 1,73 % od vstupu směrem ke komunikaci.

Zbývající nezastavěná část pozemku bude vyspádovaná do výšky původního terénu. Terénní úpravy v okolí objektu a přilehlých zpevněných ploch budou tvořeny pozvolným, měkce tvarovaným svahováním a opěrným zdívem výškově kopírujícím průběh přilehlého stávajícího terénu.

Odstup opěrné stěny od obvodu objektu základny bude 1,2 m. Ze severozápadní strany objektu bude plocha mezi základnou a opěrkou vyplněna kačírkem, ze severovýchodní strany bude chodník z betonové zámkové dlažby.

Kolem jihovýchodní strany fasády je navržený okapový chodník z kačírku v tloušťce vrstvy 20 cm a v pásu širokém 0,6 m.

Po dokončení stavby bude kolem objektu provedeno urovnání terénu tak, aby byl zajištěn odvod povrchových vod od budovy a zpevněných ploch.

Předpokládaná výška podlahy je $\pm 0,000 = 370,200$ m n.m. Bpv.

Pojížděné zpevněné plochy kolem objektu budou provedeny z betonové dlažby 10/20, tl. 80 mm v barvě přírodní šedé. Parkovací stání budou z dlažby zasakovací 20/20, tl. 80 mm, také v přírodní šedé barvě.

Komunikace řešeny samostatnou částí D1-02 této projektové dokumentace.

3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

3.1 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Obvodové zdivo je navrženo z broušených cihelných bloků tl. 38 cm, resp. 44 cm vyplněných minerální izolací s povrchovou úpravou na interiérové i exteriérové straně. Celá konstrukce bude mít $U_{\text{ext}} \leq 0,14$ W/m²K.

V podlaže bude položena tepelná izolace EPS 150 tl. 120 mm ($\lambda \leq 0,035$ W/mK), celá konstrukce bude mít $U_{\text{ext}} \leq 0,30$ W/m²K. V prostoru garáže bude tepelná izolace XPS tl. 100 mm ($\lambda \leq 0,034$ W/mK), celá konstrukce bude mít $U_{\text{ext}} \leq 0,36$ W/m²K.

Plochá střecha bude zateplená tepelnou izolací EPS 150 o min. tl. 160 mm ($\lambda \leq 0,035$ W/mK), celá konstrukce bude mít v nejtenčím místě $U_{\text{ext}} \leq 0,23$ W/m²K.

Vnější otvorové prvky budou provedeny z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem zasklené izolačním sklem, celková hodnota součinitele prostupu tepla bude $U_w \leq 0,8$ W/m²K.

Hodnota součinitele prostupu tepla garážových vrat bude $U_D \leq 1,2$ W/m²K.

Při posouzení tepelně-technických vlastností navržených konstrukcí bylo postupováno dle ČSN 73 0540. Takto navržené konstrukce vyhovují tepelně-technickým požadavkům stavby.

3.2 Osvětlení a oslunění

Objekt je podélnou osou orientovaný ve směru jihozápad-severovýchod.

Hlavní vstup do objektu, denní místnost s kanceláří a vjezdy do garáže jsou řešeny na jihovýchodní straně objektu.

Odpočinkové místnosti a kuchyňka jsou umístěny v jihozápadní části objektu, provozní místnosti (dezinfekční místnost, sklady, technická místnost) pak v severozápadní části objektu. Místnost údržby a garáž jsou orientovány směrem na severovýchod. Všechny odpočinkové místnosti, denní místnost, kancelář a chodba mají zajištěno přímé denní osvětlení okny v dostatečné velikosti. Ostatní místnosti jsou osvětleny přirozeně s doplňkovým umělým osvětlením.

Prostory šaten, hygienického zázemí, přípravný a úklidové komory základny jsou osvětlené uměle.

3.3 Akustika stavby a ochrana proti hluku

V rámci stavby bude instalované tepelné čerpadlo typu vzduch/voda s venkovní jednotkou umístěnou na ploché střeše, nad místností č. 1.24. V těchto místech budou instalované i dvě venkovní chladicí jednotky o akustickém výkonu 64 dB(A). Dále jsou na střechu navrženy vyústky nasávacích a výfukových komínků pro vnitřní VZT jednotky garáže i administrativní části objektu. Veškerá tato zařízení jsou směřovaná na sever, do průmyslové zóny, která je ve vzdálenosti cca 100 m od navrhovaného objektu.

V jihozápadním rohu stavby bude nad střechu novostavby vyvedený pouze výfuk potrubí od digestoře. Nejbližší objekty pro bydlení se nachází jihozápadním směrem od objektu, ve vzdálenosti cca 100 m od navrhované výjezdové základny.

Navržené technické řešení stavby nebude mít během užívání žádný významný vliv na okolí, ani na životní

prostředí.

Při realizaci bude postupováno podle technických požadavků na výstavbu - Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu. Stavební konstrukce nebo části stavby splňují normové hodnoty dle TP.

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby. Budou dodrženy požadavky vládního nařízení č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění vládního nařízení č. 88/2004 Sb. Negativní vlivy při výstavbě budou sníženy použitím mechanismů s nízkou hlučností, dodržováním klidu v souladu s hygienickými předpisy pro bytovou výstavbu, kropením při betonáži, apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s investorem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Z hlediska zdrojů hluku z okolí se řešený objekt bude nacházet ve vzdálenosti cca 100 m (nejkratší vzdálenost od pobytových místností) jižně od průmyslové zóny města Litomyšl, ve vzdálenosti cca 25 m severním směrem od silnice III. třídy a cca 50 m severně od betonárky.

Ochrana vnitřního prostředí stavby před vnějšími zdroji hluku v okolí řešené stavby bude zajištěna stavebním řešením, tak aby nedošlo k překročení hygienických limitů stanovených v rámci NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Obvodový plášť je navržen z keramických tvárnic pro nosné zdivo vyplněné minerální vatou tl. 380 mm, resp. 440 mm, s váženou laboratorní neprůzvučností $R_w = 48$ dB, resp. 50 dB. Stěny budou s vnější povrchovou úpravou silikonovou omítkou v kombinaci s obkladem z kompaktních desek. Vzduchová neprůzvučnost této konstrukce je větší než normou požadovaná hodnota, tudíž je tato konstrukce považována za vyhovující.

V návaznosti na obvodový plášť budou rovněž i okenní výplně otvorů provedeny ve variantě s odpovídající vzduchovou neprůzvučností. Okna v obvodových stěnách jsou navržena z hliníkových komorových profilů se zasklením izolačním sklem a hodnota jejich neprůzvučnosti je min. 33 dB. Hodnota vzduchové neprůzvučnosti těchto oken bude splňovat min. 2. třídu zvukové izolace oken, což odpovídá hodnotě 30-34 dB.

Objekt je vybaven nuceným větráním, okna v pobytových místnostech se nemusí otvírat a ochrana proti hluku je tedy zajištěna dostatečně.

3.4 Vibrace a seismická, vliv působení a popis řešení

Stavba se nenachází v území, které by vyžadovalo tento druh ochrany, není seismicky aktivní ani poddolované.

Na navržený objekt nebudou působit žádné vibrace z vnějšího okolí, ze sousedních staveb ani z ostatních částí objektu.