

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 – Technická zpráva

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

Předmětem výstavby je novostavba dvoupodlažního nepodsklepeného objektu obdélníkového půdorysu, do které budou přesunuty stávající administrativně správní provoz a šatny, umístěné v původním objektu.

1.np

- šatny pro 2 x 10 mužů
- 4 sprchy a 3 umývadla
- 2 x wc s pisoáry
- úklidová komora
- denní místnost pro 20 pracovníků
- sklad provozních potřeb (drobné nářadí, ochranné pomůcky)
- technická místnost

2.np

- 4x kancelář
- 2x sociální zařízení (muži, ženy)
- kuchyňka
- spisovna
- úklidová komora

zastavěná plocha: 150,13 m²
užitná plocha: 238,01 m²
obestavěný prostor: 1.141 m³
Počet uživatelů: 1
Počet pracovníků: 24 osob (jednosměnný provoz)

Stavební program vyplývá s požadavků stavebníka. Vstup je orientován z východní strany přirozeně ve směru od příjezdové cesty.

Nejedná se o stavbu navrhovanou dle vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Konstrukční a stavebně technické řešení

Založení objektu je navrženo plošné na monolitických pasech s železobetonovou základovou deskou. Způsob založení bude upřesněn po převzetí základové spáry geotechnikem. Jako hlavní protiradonové opatření pod základovou deskou je izolace kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti pomocí dvou asfaltových modifikovaných pásů ELASTEK 40 v kombinaci s větracím systémem podloží z perforovaných plastových trub uložených do štěrkové vrstvy. Objekt je zděný z pórobetonového systému, obvodové stěny jsou z tvárnic P2-300 na tloušťku zdiva 450 mm, vnitřní nosné zdivo je navrženo z tvárnic P6-650 na tl. 250 mm a vnitřní dělicí příčky jsou z příčkových P2-500 tloušťky 100 a 150 mm. Podzemní zdivo je betonové vyztužené z tvárnic ztraceného bednění na tl. 400 mm vyplněných betonem C20/25 doplněným svislou a vodorovnou betonářskou výztuží.

Krov je ze dřevěných sbíjených vazníků na jejichž spodní pásnice je zavěšen sádkartonový podhled. Přesahy krovu jsou obedněny palubkami 19 mm na P+D. Skladba střešního pláště je navržena jednoplášťová. Krytina je navržena živičná s vrchní vrstvou z SBS modifikovaného pásu tl. 4 mm v provedení DEKOR na celoplošném bednění z OSB ECO desek tl. 25 mm. Je dodržen bezpečný sklon 17° střešní krytiny.

Okna a vstupní dveře jsou navrženy plastové, vnitřní dveře dřevěné HPL (laminát) s ocelový-

mi zárubněmi.

Elektrická energie je přivedena z původního elektroměrového rozvaděče ve fasádě č. p. 684 novou elektropřípojkou. Domovní rozvaděč bude umístěn ve skladu u technické místnosti v 1. np.

Vodovodní přípojka DN 32 je přivedena ze stávajícího objektu č. p. 684 napojením za stávajícím fakturačním vodoměrem. Odsud bude přípojka přes nádvoří ve stejné dimenzi pokračovat do skladu u technické místnosti v 1. np.

Splašková kanalizace DN 150 bude svedena do stávající šachty splaškové kanalizace v areálu.

Dešťová kanalizace DN 150 je přivedena obdobně do stávající šachty dešťové kanalizace.

Vytápění domu bude zajišťovat tepelné čerpadlo vzduch-voda v provedení split s instalovaným příkonem 16 kW. TV bude připravována v samostatném zásobníku pomocí TČ.

Tepelně technické vlastnosti

Objekt je navržen v souladu s požadavky ČSN 73 0540 - 2 Tepelná ochrana budov na doporučené hodnoty $U_{rec,20}$. Na objekt byl vypracován průkaz energetické náročnosti budovy, který je součástí PD.

Osvětlení, oslunění

Osvětlení je navrženo v souladu s normovými požadavky ČSN EN 12464-1.

Stavba je bez vlivu na oslunění okolních budov.

Akustika

Hlučnost při provozu

- Interiér

Při užívání objektu nesmí být překročeny nejvyšší přípustné hladiny hluku a vibrací dané Nařízením vlády ČR

- Exteriér

Při užívání objektu nesmí být překročeny nejvyšší přípustné hladiny hluku ve venkovním prostoru dané Nařízením vlády ČR č. 272/2011 Sb.

Z hlediska vyhodnocení zdrojů hluku spojených s objektem jako stacionárního zdroje nedochází u nejbližší zástavby k překročení limitních hodnot hluku 50 dB ve dne a 40 dB v noci.

Stavebně technická část

1. Zemní práce

Před zahájením výkopových prací bude zajištěno vytyčení veškerých podzemních sítí, které budou stavbou dotčeny. Bude sejmuta vrchní humózní vrstva v předpokládané mocnosti 10 cm a bude přesunuta v rámci stavebního pozemku. Výkopy pro základové konstrukce budou v zemině IV. třídy těžitelnosti. Výkopek bude použit do zpětných zásypů a na terénní úpravy. Po vyhloubení základových pasů bude přizván geotechnik k převzetí základové spáry a bude případně upřesněn další postup zakládání objektu. Nepředpokládá se zvýšená hladina spodní vody (je hlouběji než 1,0 m pod úrovní základové spáry).

Zpětný hutněný zásyp podzemní stěny bude realizován až po usazení střešních vazníků opatřených bedněním.

2. Základy

Nepředpokládá se hladina spodní vody výše než 1,0 m pod úrovní základové spáry. Základová spára bude zhutněna pomocí vibračního pěchu. Základové pasy a deska budou z betonu C20/25 XC2, deska bude vyztužena svařovanými sítěmi žebírkovými 8,0/150 x 8,0/150 při spodním a horním okraji, spodní krytí 50 mm, vrchní krytí 20 mm. Pasy i deska budou betonovány v jednom technologickém záběru na zhutněnou podkladní vrstvu šterku, resp. šterkopísku, v případě desky přes vrchní líc základových pasů.

Podloží pod základovou deskou bude odvětráno pomocí perforovaných plastových trub uložených do šterkové vrstvy. Pasivní odvod půdního vzduchu z tohoto odsávacího potrubí uloženého v propustné drenážní vrstvě pod těsnou podlahou je realizováno stoupacím

odvětrávacím potrubím PVC HT 110 procházejícím interiérem objektu až nad střechem.

3. Konstrukce svislé

Obvodové zdivo bude vyzděno z pórobetonových tvárnic P2-300 na tloušťku 450 mm na systémovou TVM. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z tvárnic P6-650 na tl. 250 mm. Dělicí příčky jsou navrženy z příčkovek P2-500 tloušťky 100 a 150 mm na TVM. Překlady jsou navrženy systémové, resp. z ocelových válcovaných profilů. Obvodové a vnitřní nosné zdivo jsou ztuženy pozdním železobetonovým věncem. Kolmé styky zdiva jsou realizovány pomocí nerezových spojek podle technologického předpisu výrobce zdiva.

Podzemní zdivo je betonové vyzděné z tvárnic ztraceného bednění na tl. 400 mm vyplněných vibrovaným betonem C20/25, doplněným svislou a vodorovnou betonářskou výztuží.

4. Úpravy povrchů

Vnitřní omítky jsou jednovrstvé sádrové strojní. Pod obklady bude VC jádrová omítka.

Vazníková konstrukce krovu je opatřena SDK podhledem zavěšeným na spodní pásnice dřevěných vazníků o minimální šířce nosného profilu 40 mm, s izolací z minerální vaty obj. hm. $> 40 \text{ kg/m}^3$ o tl. min. 60 mm. Jedná se o podhled ve funkci samostatného požárního předsedu pod katalogovým číslem D112 pomocí desek RED 12,5 mm na zavěšeném roštu z CD profilů ve dvou úrovních, vykazující požární odolnost $EL_{zdola} 15$. Veškeré sádrokartonové konstrukce provede výhradně k těmto účelům oprávněná osoba v souladu s technologickým předpisem výrobce.

Obklady stěn jsou z keramických dlaždic $330 \times 330 \times 6 \text{ mm}$ podle výběru investora lepených flexibilním lepidlem na obklady. Podklad bude zbaven nečistot a nesoudržných vrstev a bude penetrován. Předpokládá se pravoúhlý spárořez se šířkou spáry 2,5 mm. Budou použity systémové ALU ukončovací lišty. Kolmé vodorovné a svislé styky obklad-obklad, obklad-dlažba budou opatřeny silikonovým tmelem v odstínu spárovací hmoty.

Vnější omítky jsou dvouvrstvé vápenocementové určené pro pórobeton, paropropustné a vodoodpudivé s finální hladkou omítkou.

Barevné řešení – viz. výkres pohledů

5. Podlahy

Podlahy jsou anhydritové plovoucí třídy 20. Budou dilatovány po obvodu pomocí systémových dilatačních pásků $\delta = 5 \text{ mm}$. V umývárně a ostatních mokřích provozech bude aplikována systémová hydroizolační stěrka vč. izolačních obvodových soklíkových pásek. Je navržena keramická dlažba $330 \times 330 \times 8 \text{ mm}$ podle výběru investora, s protiskluzovou úpravou s koeficientem smykového tření nejméně $0,5 + \tan \alpha$ za mokra (R10, R11). Dlažba bude lepena do flexibilního lepidla na dlažby. Předpokládá se pravoúhlý spárořez se šířkou spáry 2,5 mm. V místech dveří budou použity systémové ALU přechodové lišty. Kolmé vodorovné a svislé styky obklad-obklad, obklad-dlažba budou opatřeny silikonovým tmelem v odstínu spárovací hmoty.

Schody jsou betonové deskové a stupnice i podstupnice budou obloženy keramickou dlažbou s protiskluzovou úpravou (s koeficientem smykového tření nejméně $0,5 + \tan \alpha$, R10, R11) a schodovkami s protiskluznými prořezy.

6. Výplně otvorů

Okna jsou navržena plastová ze šestikomorového profilu s izolačním trojsklem ($U_{okno} = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{dveře} = \max. 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Vnitřní dveře budou dřevěné HPL tl. 0,8 mm do ocelových zárubní.

Specifikace výpis oken a dveří.

Při montáži oken a dveří budou spáry vypěněny PUR pěnou a vybaveny vnitřní parotěsnou a vnější vodotěsnou systémovou páskou. Vnitřní parapetní desky $\delta = 200 \text{ mm}$ budou z laminátu. Vnější parapety $\delta = 250 \text{ mm}$ budou z eloxovaného hliníku přes příponky a s plastovými bočními krytkami. Styk parapetu s vnější omítkou bude opatřen podparapetním systémovým profilem. Rámy budou opatřeny vnitřní a vnější omítkovou lištou (APU).

7. Tepelné izolace

Součástí plovoucích podlah jsou polystyrenové desky EPS 100 Z. Obvodové základové pasy a podzemní betonové zdivo jsou z vnějšího líce opatřeny deskami EPS 100 P – perimetr

tloušťky 100 mm do úrovně +0,300, resp. 200 mm do úrovně +2,800.

V podhledech je tepelná izolace navržena z minerálních rohoží ($\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) tloušťky min. 160+100 mm. Celková tloušťka tepelné izolace je min. 260 mm. Spodní líc izolace je opatřen systémovou parotěsnou fólií.

8. Izolace proti vodě a radonu, drenáž

Jako vodorovná a svislá hydroizolace proti zemní vlhkosti bude použit 2x SBS modifikovaný pás tl. 4 mm s PE vložkou celoplošně tavený k penetrovanému podkladu. Pás bude zároveň tvořit bariéru proti pronikání radonu z podloží.

Podloží pod základovou deskou bude odvětráno pomocí perforovaných plastových trub uložených do šterkové vrstvy. Pasivní odvod půdního vzduchu z odsávacího potrubí uloženého v propustné drenážní vrstvě pod těsnou podlahou je realizováno stoupacím odvětrávacím potrubím PVC HT 110 procházejícím interiérem objektu až nad střechu zakončené samotížnou ventilační turbínou.

Kolem celého objektu je navržen drenážní systém z perforovaných trub $d = 100 \text{ mm}$ s drenážními šachticemi DN 300 v místech lomů zaústěných do dešťové kanalizace. Drenážní systém je u svislé izolace doplněn plošnou drenáží z nopované fólie 20 mm.

9. Tesařské konstrukce

Vazníky budou přímo kotveny přímo do pozdního věnce pomocí ocelových přílozek ve tvaru L a chemických kotev (např. HILTI) - **konkrétní způsob kotvení bude proveden v technologii a návrhu dodavatele krovu!!** Přesahy pásnic vazníků budou obedněny palubkami tl. 19 mm na P+D.

Přivětrávací mezera o $\delta = 100 \text{ mm}$ mezi spodní hranou bednění přesahů a obvodovým zdívkem po celém obvodu bude opatřena sítí proti hmyzu. Odvětrání podstřeší je pomocí větracích tašek (min. 10 ks/100 m²).

Veškeré tesařské spoje budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Veškeré dřevěné prvky krovu budou opatřeny nátěrem proti plísním, dřevokazným houbám a hmyzu.

10. Krytina a klempířské práce

Skladba střešního pláště je navržena jednoplášťová. Na impregnované celoplošné bednění je hřebíky připevněn oxidovaný asfaltový typu R s 10 cm vzájemnými přesahy. Na takto upravený povrch se přibije SBS modifikovaný pás se skleněnou vložkou o tl 4 mm s 10 cm přesahy, které se protaví. Třetí vrstva je navržena živičná z SBS modifikovaného pásu s PE vložkou o tl. 4 mm v provedení DEKOR plnoplošně nataveným. Při práci je třeba dodržet bezpečností předpisy při práci s otevřeným plamenem.

Půdní prostor bude větrán přivětrávacími otvory u okapní hrany (římsového přesahu - viz. Tesařské konstrukce) s odvětráním přes odvětrávací hlavice 1ks/2bm. U okapní hrany nad vstupem do objektu budou použity sněholamy.

Okapní žlaby, svody, lemování a ostatní klempířské prvky jsou navrženy z titanzinku tl. 0,65mm

11. Nátěry

Všechny zámečnické a skryté kovové konstrukce budou natřeny základním nátěrem. Pro povrchovou ochranu všech zakrytých OK jsou navrženy nátěrové systémy s garancí dlouhodobé životnosti (např. Tikurilla, SIKKA, Lacor atp.). Antikorozi ochrana bude svojí skladbou odpovídat stupni korozní agresivity C1 v souladu s tab.1 ČSN EN ISO 12944-2.

Veškeré dřevěné prvky krovu budou opatřeny nátěrem proti plísním, dřevokazným houbám a hmyzu.

12. Malby

Malby budou minerální, bílé.

13. Terénní a sadové úpravy

Kolem objektu bude proveden okapový chodníček $\delta = 500 \text{ mm}$ z betonové dlažby tl. 50 mm do pískového lože.

Ze strany podzemní obvodové stěny bude terén vyspádován směrem od objektu do žlabovek

650/330 ukládaných do polosuché betonové směsi C16/20.

Zásyp podzemní stěny bude upraven rozprostřením deponované ornice a bude proveden travní osev.

Na podzemní stěnu bude navazovat zárubní gabionová stěna celkové výšky cca. 3000 mm a délky cca. 2000 mm. Jsou navrženy gabiony ze svařovaných košů 1000x1000 mm výšky 1000 mm s oky 100/100 s výplní kamenivem. Gabiony jsou odkloněné od svislice v poměru 1:10.

U vstupu do objektu bude proveden chodníček z betonové dlažby sevřené do betonových obrubníků 1000/200/50 mm. Před vstupními dveřmi bude do chodníčku zapuštěna čistící rohož na obuv.

14. Stropní konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy z předpjatých panelů. Projekt předpokládá panely o tl. 200 mm a základní šířce 1200mm s uložením 100 – 150 mm na zhlaví stěny opatřené betonovou vrstvou C20/25 o tl. 50 mm, s věncem v úrovni panelů. Výrobce panelů provede vlastní statický návrh, výkres skladby a specifikaci montážních pozic podle aktuální skladby výrobního sortimentu. Strop bude proveden podle technologického postupu předepsaného výrobcem panelů.

15. Schodiště

Dvouramenné přímé schodiště je železobetonové prefabrikované. Podesta a mezipodesta jsou prostě uloženy na schodišťové stěny, desky schodišťových ramen pak na podestové desky bez mezilehlých podpor.

Zábradlí je navrženo ocelové se sloupky z pásové oceli kotvenými pomocí chemických kotev M10 zčela betonových desek ramen a podesty. Madlo je navrženo trubkové ocelové, výplň a spodní madlo z pásoviny.

16. Kompletující konstrukce

Markýza nad vstupem do objektu je navržena AL typová oblouková s výplní z polykarbonátu. Markýza je kotvena do zdiva pomocí chemických kotev podle předpisu výrobce.