



AKCE: LIBEREC - VD Harcov
výstavba provozního střediska

VĚC:

OBSAH:

Technická zpráva

1. Půdorys základů
2. Půdorys větracích kanálků
3. Řez A-A'
4. Detail 1
5. Půdorys přízemí
6. Půdorys 2. podlaží
7. Půdorys 3. podlaží
8. Půdorys podkroví
9. Půdorys krovu
10. Půdorys střechy (zábradlí zelené střechy + terasy)
11. Řez A-A'
12. Řez B-B'
13. Řez C-C'
14. Pohled jihozápadní
15. Pohled jihovýchodní
16. Pohled severozápadní
17. Pohled severovýchodní
18. Vnitřní schodišťové zábradlí
19. Vytvoření komínového tělesa
20. Skladby podlah
21. Výpis prvků

Protiradonová opatření

OBCHODNÍ PROJEKT

projektový atelier

Zemědělská 888 - tel. 42 126

500 03 Hradec Králové 3

DATUM: 11-94

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 44/94-KO/D1

VYPRACOVAL: R. Mejstnarová

ČÍSLO PŘÍLOHY:

ČÍSLO KOPIE:

10

T e c h n i c k á z p r á v a

A - Všeobecné stavební práce a konstrukce HSV

01 - Práce zemní a přidružené

Se sejmutím ornice se na staveništi nepočítá. K určení základových podmínek byl na pozemku proveden geoprůzkum, provedený HGP - geologická kancelář, Strakonická SBD, Liberec 460 08. Popis sond + jejich označení na katastrální mapě viz příloha technické zprávy. Výskyt vody v základové spáře se nepředpokládá. Základové poměry na lokalitě jsou složité, stavební část geol. profilu je tvořena navážkami.

Výkopy jsou počítány v zemině těžitelnosti tř. IV. Stěny výkopu jsou vysvahovány pod úhlem 60° . Výkopový materiál se použije částečně na terénní úpravy, přebytečná zemina bude odvezena do vzdálenosti 5 km.

Radonový průzkum podloží

Pozemek, na kterém bude objekt postaven, byl v červenci 1994 proměřen firmou RADIUM s.r.o. Liberec, Rynoltice. Z vyhodnocení měření vyplývá, že základová půda se řadí v místě nově navrženého objektu do kategorie vysokého rizika pronikání radonu do budov. Dle vyhlášky MZ ČR 76/91 Sb. jsou protiradonová opatření nutná. Návrh technického řešení protiradonových opatření byl projekčně zpracován Stavebním radonovým servisem, s.r.o. Malé nám. 119, 500 01 Hradec Králové 1.

Násyp - proveden z netříděného štěrkopísku, zhutněného na 2 kg/cm². Hutnit po vrstvách 0,2 - 0,3 m, hutnit vibračně s proléváním a násyp provést v dostatečném předstihu před prováděním podkladních betonů. Pod podkladní beton v tl. 0,24 m bude proveden násyp štěrkové vrstvy frakce 16/32 mm. Štěrkovou vrstvu je třeba před betonáží zakrýt PE folií, aby nedocházelo k zatékání betonu do této vrstvy.

Veškeré podzemní sítě musejí být vytyčeny při předání staveniště.

Podzemní kabely - před zahájením zemních prací a skládek stavebního materiálu je investor povinen zajistit vytyčení stávajících podzemních sítí u jejich správců (vyhl. č. 10/74 Sb.).

02 - Základy

Objekt je vytvořen třemi čtvercovými částmi vzájemně půdorysně posunutých a z různými počty podlaží. Celý objekt je založen hloubkovým jednotným systémem na vrtaných pilotách \varnothing 450 mm. Hlavy pilot jsou opatřeny kotevními koši, kotvenými do železobetonových základových pasů. Pod příčky tl. 150 mm je použita v šíři 1 m síť s oky \varnothing 6,3/100 - 6,3/100. Základy jsou zpracovány buď samostatným dílu statiky. Do podkladní betonové mazaniny bude přiarmována síť 6,3/100 - 6,3/100, beton B 12,5. Na dno základové spáry je nutno uložit zemnicí pásek FeZn 4x30 mm + FeZn \varnothing 10 vytažen nad terén - připojit na hromosvod.

03 - Konstrukce zděné a přidružené

Svislé nosné konstrukce z cihelného zdiva rozdílné kvality cihel a malty pro obvodové a nosné vnitřní zdi - dle označení ve výkresech půdorysů. Bylo použito cihel LATER Chrudim. V podkroví je sendvičové zdivo z cihel dutých a 14 mm rohož ORSIL.

Komín vyzděn z cihel plných až pod střechu. Nad střechou vyzděn z šamotových cihel.

Komínový průduch vyvložkován keramickými vložkami Schiedel. Použity komínové vložky Z Ø 200, nahoře ukončeny nerezovou manžetou Ø 200. Použity tvarovky pro dvířka vybírací a zaústění - sopouchová. Prostor mezi vložkami a komínovým tělesem se vyplní skelnou šňůrou. Na dně průduchu se vybetonuje jímka s trubičkou vyvedenou na podlahu kotelny.

Příčky z dutých cihel tl. 100 a 150 mm a z cihel plných tl. 150 mm. Odpady ZI se přizdí nebo zaplentuji.

Při zdění nutno dodržet podmínky ČSN 73 2310 - provádění konstrukcí zděných.

Cihly děrované nelze použít v poloze kolmo na líc zdiva otvory. Dilatační spáry v jednotlivých konstrukcích provést dle ustanovení příslušných ČSN a ON.

04 - Konstrukce vodorovné

Stropy prefabrikované z panelů PREFY Pardubice jen s minimálními dobetonávkami. Část obvodového zdiva na stropěch osazena na ocelových průvlacích, uložených na roznášecích betonových blocích.

V podkroví jsou stropy dřevěné s prkenným podbitím + plastický omyvatelný nástřík VARIOPAINT.

Otvory dveřní a okenní jsou překlenuty překlady a žebet. monolitickými věnci.

V objektu jsou dvě schodiště. Jedno ocelové vřetenové a druhé dvouramenné, nabetonované schody s teracovým obložením na PZD desky, kladené do přírub schodnic z I nosníků, přivařených k ocelovým podestovým nosníkům.

Zastřešení - dvě nižší části mají plochou střechu s terasovou úpravou - zelená střecha + terasa (detaily a řešení je zpracováno dodavatelem - viz příloha technické zprávy). Nejvyšší část má stanovou střechu s dřevěným krovem vaznicové soustavy. Krytina z kanadských šindelů na prkenné pobití - prkna tl. 24 mm.

06 - Úpravy povrchů

Vnější omítka - štuková vápenná + organosilikátová nátěrová hmota V 4015 SILET - D odstín 065(okr)

Vnitřní omítky - vápenné štukové

B - Všeobecné práce a konstrukce PSV

711 - Izolace proti vodě

Pod podlahovou konstrukcí přízemí bude provedena plynotěsná izolace, je zároveň i izolací proti vodě ve skladbě:
Penetrační nátěr + 2x FOALBIT ALS - 40, natavený v celé ploše s přesahy 150 mm. Tuto izolaci je třeba okamžitě po natavení chránit proti mechanickému poškození. Ve stejném složení bude provedena i izolace svislá. Prostupy potrubí plynotěsnou izolací musí být zajištěny proti pronikání radonu. Na potrubí bude natavena plynotěsná izolace, která bude překryta pásem Foalbitu. Pod pokladní betonovou mazaninou podlahy je PE folie.

Vodorovná izolace u hygienického zařízení se provede ve skladbě: 2x BITAGIT a Alp.

U sprchy, u umývadla, WC bude izolace vytažena 150 mm nad podlahu, u sprchy pod obklad stěn použit hydroizolační stěrku firmy PCI.

Na zvukovou izolaci HOBREX a tepelnou izolaci z polystyrénu se položí folie PVC tak, aby nemohlo dojít ke zvlhnutí a tím i k znehodnocení izolace, která je nasákavá.

Živičná střešní krytina ve skladbě:

Kanadské šindele, druh Elegance, odstín 6. REGENCY BLUE
Asfaltovaná impregnovaná plst

bednění z prken tl. 24 mm

šindele firmy BP, dodavatel : TOPIK s.r.o.

Ostrov Štvanice 48

170 00 Praha 7

713 - Izolace tepelné

Tepelná izolace věnců a průvlaků lignoporem.

Tepelná izolace podlah z desek polystyrénu tl. 100 mm, 50 mm.

V podkroví je izolace stropu rohožemi ORSIL tl. 160 mm.

714 - Izolace akustické a protiotřesové

Provede se deskami HOBREX tl. 15 mm.

721 - Zdravotní instalace - viz samostatná zpráva ZI

731 - Ústřední vytápění - viz samostatná zpráva ÚT

740 - Elektroinstalace - viz samostatná zpráva EI

762 - Tesařské práce

Krov soustavy vaznicové, stolice stojatá. Pozednice 160/120 mm po obvodě kotvena páskovou ocelí do zdiva. Pod sloupky střešní vaznice provést práh z ocelového L 140. Sloupky 140/140 mm, střední vaznice 140/180 mm, krokve 120/160 mm, nárožní krokve 140/160, kleštiny 80/160 mm. Na krokve ve fasádě se přibijí

svislé dvojice prken, které tvoří plášť na prkenné pobití prkny tl. 20 mm + kanadské šindele.

Dřevěné stropy budou provedeny z kleštín přibitých na krokve. Část stropů šikmého se provede pomocí dřev. trámů, které se přibijí na krokve. Latě pro rošt z prken pod tepelnou izolaci budou též přibity na krokve. Na pomocné trámy se provede pobití. Tímto provedením vznikne vzduchová mezera mezi krokvemi a stropem.

Veškeré zabudované dřevo opatřit nátěrem proti hnilobě a ohni. Použít dřevo zdravé, odkůrněné, před zabudováním řádně uskladněné.

764 - Konstrukce klempířské

Veškeré klempířské práce se provedou z měděného plechu. Nad vstupem 2. podlaží se provede krytina z měděného plechu.

Žlaby jsou nástřešní r.š. 660 mm, d = 180 mm, okapový plech r.š. 500 mm. Odpadní trouby kruhového průřezu Ø 100 mm.

V přízemí přívod vzduchu do kotelny a odvětrání pomocí trub čtvercového průřezu z pozink. plechu.

Oplechování provést dle ČSN 73 6310. Dilatační spáry v jednotlivých konstrukcích provést dle ustanovení příslušných ON a ČSN.

Okna, dveře

V celém objektu v obvodovém plášti jsou použity plastová okna a dveře HOCO. V přízemí jsou použity vrata FALTEC. Uvnitř objektu jsou dřevěné typové dveře, atypické dřevěné posuvné dveře a plastová stěna HOCO. Všechny jsou uvedeny ve výpisu prvků.

767 - Zámečnické práce

Ocelové zábradlí, typové a atypické ocel. mřížky, atypická posuvná vrata, ocelová komínová lávka, typové ocelové zárubně, žebřík ocelový, ocelová tyčová rohož na obuv a ostatní výrobky uvedené ve výpisu prvků.

771 - Podlahy z dlaždic a obklady

Vnější obklad soklu z obkladaček TAURUS 76 SR- SAVANA 300/300/9 mm.

Vnitřní obklady - bělninové bílé na výšku dle označení ve výkresech půdorysů.

Keramická dlažba - z dlaždic 100/100/8 mm a velkoplošné dle označení na výkresech půdorysů. Soklíky v = 100 mm.

Při provádění podlah z dlaždic je nutno dodržet ČSN 73 3451, při provádění obkladů ČSN 73 3450.

Dilatační spáry v konstrukcích provést dle ustanovení příslušných ČSN a ON.

733 - Podlahy teracové

Podlaha z dlaždic 200/200 mm dle označení ve výkresech půdorysů. Stupně obloženy teracovými deskami, sokl schodiště teracový, lemuje i schodišťové stupně. Provádění dilatací dle ČSN.

773 - Podlahy, povlaky PVC

Podlahy z vlýsků lepených do asfaltu. Povlaky z PVC svařované + koberce na cem. potěr.

783 - Nátěry

Dřevěný obklad vnější - nátěr 3x LUXOL B, odstín RAL 7033 (šedá)

Okna, dveře HOCO v obvodových stěnách - plastové bílé RAL 9010

Vrata FALTEC - šedá barva RAL 7033

Dveře, vrata v přízemí - nátěr zárubně - žlutá barva - RAL 1004,
nátěr křídla - modrá barva RAL 5019.

Dveře v 1. a 2. podlaží, podkroví - nátěr zárubně - modrá barva
- RAL 5019, nátěr křídla -
bílá barva - RAL 9010

Ocel. zábradlí terasy a zelené střechy, komínová ocel. lávka -
- nátěr šedá barva RAL 7033

nátěry všech prvků s barevným označením jsou popsány ve výpisu prvků.

Veškeré dřevěné konstrukce hotové napuštěny nátěrem proti ohni a hnilobě. Před nátěrem musí být dřevo zbaveno kůry. Mřížky ve fasádě natřeny v barvě probíhající plochy.

784 - Malby

vápenné jednobarevné bílé.

787 - Zasklívání

Dveře vnitřní zaskleny sklem neprůhledným - konfety.

Okna, dveře v obvodových stěnách - izolační dvojsklo.

Vzduchotechnická zařízení

Větrání přirozené okny, nucené ventilátory ELKO Ø 150 a VENA Ø 400. Některé místnosti jsou odvětrány mřížkami do chodeb.

Závěr

Při provádění stavebních prací musí být dodrženy platné předpisy a nařízení, platné ČSN a schválená projektová dokumentace. Veškeré změny proti projektu musí být předem projednány s generálním projektantem a technickým dozorem. Dále musí být dodrženy bezpečnostní předpisy o ochraně zdraví pracovníků na stavbách a vyhláška Úřadu bezpečnosti práce.

SRS

Stavební radonový servis s.r.o. Hradec Králové

PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

1 . TECHNICKÁ ZPRÁVA

2 . PŮDORYS VĚTRACÍCH KANÁLKŮ

3 . ŘEZ A-A

4 . DETAIL 1

Akce: Výstavba provozního střediska - VD Harcov

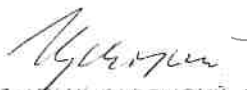
Investor: Povodí Labe a.s., Hradec Králové

Datum: říjen 1994

Zakázkové číslo: PRO - 062/94

Zpracovali: Vladimír Vychopeň

Ing. Vladimír Jírovec


STAVEBNÍ RADONOVÝ SERVIS s.r.o.
Městečko nad Sázavou 112
500 01 HRADEC KRÁLOVÉ I
C. tel. 049/244.1

Posouzení projektové dokumentace a návrh technického řešení protiradonových opatření

Cílem návrhu je stanovení protiradonových opatření pro objekt stavěný na území s vysokým radonovým rizikem (viz vyhl. MZ ČR 76/91 Sb.). Návrh vychází z nejnovějších poznatků radonové problematiky a je v souladu s opatřeními v " Technických pokynech pro novou výstavbu ", které vydal Výzkumný ústav pozemních staveb Praha v rámci státního úkolu N 03 - 326 - 830.

Technický popis objektu

Dle předložené části projektové dokumentace se jedná o novostavbu provozního střediska VD Harcov. Objekt je navržen částečně čtyřpodlažní a částečně se dvěma podlažími. Založen bude na pilotách a pasech, použity budou tradiční stavební materiály.

Radonový průzkum podloží

Pozemek, na kterém bude objekt postaven, byl v červenci 1994 proměřen firmou Radium s.r.o. Liberec. Po vyhodnocení měření (průměrná hodnota objemové aktivity radonu v půdním vzduchu $35,5 \text{ kBq/m}^3$, maximální zjištěná hodnota $75,9 \text{ kBq/m}^3$, typ základové půdy G3 - vysoce propustná pro radon) vyplývá, že základová půda se řadí do kategorie vysokého radonového rizika. Dle vyhlášky MZ ČR 76/91 Sb. jsou protiradonová opatření nutná.

Princip řešení

Navržené řešení vychází z předložené části projektové dokumentace (půdorys přízemí, 2. podlaží a řezy A-A, B-B, C-C), která byla vypracována Obchodním projektem Hradec Králové.

Ke snížení pronikání radonu z podloží objektu doporučujeme následující řešení:

- Pod podlahami celého přízemí je navržen odvětrávací systém (viz výkres č. 2). Odvětrávací systém je tvořen sběrnými a spojovacími kanálky, odvětrávacími a spojovacími průduchy.

Sběrné kanálky jsou vyzděny z cihel CDK 32 - 320/240/150mm (příčné otvory jsou orientovány do štěrkové vrstvy) v profilu 240/240 mm na betonové desce tl. 70 mm. Kanálek je zakryt betonovými dlaždicemi 300/300 mm. Sběrné kanálky jsou navzájem propojeny spojovacími průduchy 240/240 mm, které jsou vytvořeny prostupy v základ.pasech a spojovacími kanálky z kameninových děrovaných trubek ϕ 150 mm, které budou do sběrných kanálků zaústěny a jsou volně uloženy do štěrkové vrstvy tl.240 mm, frakce 16/32 mm. Štěrkovou vrstvu je třeba před betonáží zakrýt PE folií, aby nedocházelo k zatékání betonu do této vrstvy.

Sběrné kanálky jsou do venkovního prostoru odvětrány pomocí průduchů z vícevrstvého hliníkového potrubí FLEXO ϕ 160 mm. Průduchy jsou ukončeny ve fasádě větracími mřížkami 150/150 mm, které je nutné osadit minimálně 600 mm nad upraveným terénem.

Na potrubí uvnitř budovy bude provedena tepelná izolace z lignoporu tl. 50 mm.

- Pod podlahovou konstrukcí celého 1. podlaží na podkladní betonovou mazaninu bude provedena plynotěsná izolace, kterou je nutné zařadit do skladby izolace proti zemní vlhkosti ve složení :

- penetrační nátěr

- 2 x FOALBIT ALS - 40, natavený v celé ploše s přesahy 150 mm.

Tuto izolaci je třeba okamžitě po natavení chránit proti mechanickému poškození.

- Podklad pod izolací je nutné provést tak, aby nedošlo k jejímu potrhání.

- Ve stejném složení bude provedena i izolace svislá.
- Ležatou kanalizaci pod objektem je třeba provést pod tímto odvětrávacím systémem.
- Revizní šachty a jímky musí mít svislou i vodorovnou izolaci provedenou jako plynotěsnou. Zakryty budou plynotěsnými poklopy.
- Prostupy potrubí plynotěsnou izolací musí být zajištěny proti pronikání radonu. Na potrubí bude natavena plynotěsná izolace, která bude překryta pásem Foalbitu. Na potrubí z PVC je vhodné použít plechovou manžetu, kterou je nutné utěsnit asfaltovým tmelem A 5001 se dvěma vrstvami těsnících provazců nad sebou.
- Z důvodu šíření radonu je vhodné úplně vyloučit případné instalační kanálky v podlahách. Pokud jsou však tyto kanálky nevyhnutelné a jejich výška je větší než tl. podlahové konstrukce nad izolací, je třeba, aby svislá i vodorovná izolace v kanálcích byla provedena jako plynotěsná ve shora uvedeném složení.

Dále upozorňujeme na nutnost použít pro výstavbu materiálů vyhovujících podmínkám vyhl. MZ ČR 76/91 Sb., neboť uvedená opatření jsou pouze proti radonu z podloží objektu.

Samozřejmostí je požadavek na zachování přirozené infiltrace okny v místnostech nebo pomocí nuceného větrání a dodržení požadované výměny vzduchu pro jednotlivé prostory.


Použití návrhu protiradonových opatření je určeno pouze pro novostavbu provozního střediska VD Harcov.

Případné další změny a doplňky je nutné konzultovat s pracovníky Stavebního radonového servisu s.r.o. Hradec Králové.

Při vlastní realizaci je nutné dodržovat technologické pokyny, ČSN, ON a předpisy BOZP a provádět práce v maximální kvalitě.

Při splnění všech výše uvedených bodů návrhu protiradonových opatření lze řešení považovat za dostatečné pro splnění požadavků daných vyhláškou MZ ČR 76/91 Sb., § 4, odst. 2.

v Hradci Králové dne 26.10.1994


STAVEBNÍ RADONOVÝ SERVIS s.r.o.
Molá náměstí 139
500 01 HRADEC KRÁLOVÉ 1
t. tel. 049/24423