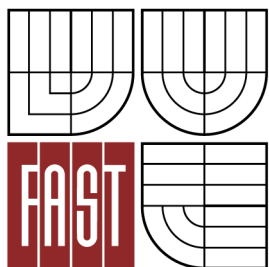




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PROVOZNÍ BUDOVA NA VODNÍM DÍLE

OPERATIONAL BUILDING OF ARTIFICIAL LAKE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PAVEL BÁRTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Navazující magisterský studijní program s kombinovanou formou studia
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Pavel Bárta

Název Provozní budova na vodním díle

Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Beneš, CSc.

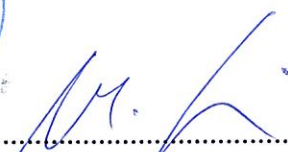
Datum zadání diplomové práce 31. 3. 2014

Datum odevzdání diplomové práce 16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014


.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby objektu provozní a správní budovy pro správu vodního díla.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Petr Beneš, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem práce je provozní budova na vodním díle, která je umístěna v katastrálním území Loučky u Zátoru. Budova je určena pro zajištění provozu a bezpečnosti nově navrhovaného vodního díla. Objekt je samostatně stojící, třípodlažní a částečně podsklepený, půdorysný tvar kříže. Konstrukční systém je zděný, z cihelných bloků HELUZ, založený na základových pasech z prostého betonu. Stropy a schodiště jsou z monolitického železobetonu, střecha je sedlová z betonové krytiny BRAMAC.

Klíčová slova

Provozní budova na vodním díle
Základové pasy
Zděný systém
Monolitické stropy
Monolitické schodiště
Výtah
Garáž
Sedlová střecha
Kamenný obklad

Abstract

The object of this work is operational building of artificial lake, which is located in the cadastral area Loučky u Zátoru. The building is designed to provide the operation and safety of newly proposed water project. The building is detached, three floors and a partial basement, ground shape of a cross. The structural system is a brick, designed by the brick blocks HELUZ, based upon the strip foundation of plain concrete. Floors and stairs are made of reinforced concrete, gabled roof is covered up with concrete roofing BRAMAC.

Keywords

Operational building of artificial lake
Strip foundations
Brick system
Reinforced concrete ceilings
Reinforced concrete staircase
Elevator
Garage
Gabled roof
Stone cladding

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Pavel Bárta *Provozní budova na vodním díle*. Brno, 2014. 45 s., 347 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petr Beneš, CSc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 15.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Pavel Bárta

OBSAH

TITULNÍ LIST

ZADÁNÍ VŠKP

ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE

OBSAH

ÚVOD

VLASTNÍ TEXT PRÁCE:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

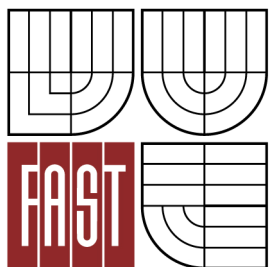
ÚVOD

Tato diplomová práce je zaměřena na projektovou dokumentaci pro provedení stavební části provozní budovy na vodním díle. Cílem práce bylo vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce.

Chtěl bych poděkovat Ing. Petru Benešovi, CSc. za přispění cenných rad při zpracování tohoto projektu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PROVOZNÍ BUDOVA NA VODNÍM DÍLE OPERATIONAL BUILDING OF ARTIFICIAL LAKE

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PAVEL BÁRTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2015

1	IDENTIFIKACE STAVBY	3
2	VSTUPNÍ PODKLADY	3
3	IDENTIFIKACE POZEMKU	3
4	ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH, INFRASTRUKTURA	4
5	INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ	5
6	INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	5
7	ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ	6
8	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	6
9	PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY	6
10	STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY	7

1 IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby:	Provozní budova na vodním díle
Charakter stavby:	Novostavba domu
Místo stavby:	Katastrální území Loučky u Zátoru, p.č. 1122, 1126, 1129, 1130
Kraj:	Moravskoslezský
Stupeň PD	Projektová dokumentace pro provedení stavby
Stavebník:	Povodí Odry, státní podnik Varenská 49, 701 26 Ostrava tel: 596 657 111 www.pod.cz
Projektant:	Bc. Pavel Bárta Vyškovská 643, Jedovnice 679 06 tel: 777 640 432 e-mail: BartaP2@study.fce.vutbr.cz

Základní charakteristika stavby a její účel

Novostavba provozní budovy je řešena jako samostatně stojící, částečně podsklepený třípodlažní objekt. Půdorys je tvaru kříže, délky 57,7 m a šířky 25,5 m. Konstruktivní systém je zděný, z cihelných bloků HELUZ, založený na základových pasech z prostého betonu a železobetonu. Stropy a schodiště jsou z monolitického železobetonu. Střecha je sedlová se sklonem střešních rovin 25°. Krytina je betonová BRAMAC.

Budova je určena pro zajištění provozu a bezpečnosti nově navrhovaného vodního díla Nové Heřminovy. Primárním účelem vodního díla je ochrana území před povodněmi.

2 VSTUPNÍ PODKLADY

Tato dokumentace je zpracována na podkladě předchozích stupňů:

- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Investiční záměr (IZ), N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části, N.01.02 Technická koncepce souboru objektů zabezpečení provozu VD, Pöyry Environment, a.s., Brno, září 2009
- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Investiční záměr (IZ), Doplněk 1, N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části, N.01.02 Technická koncepce souboru objektů zabezpečení provozu VD, Pöyry Environment, a.s., Brno, 11/2009
- Architektonická studie OHO, Budova provozního střediska, Atelier GHM v.o.s., Englišova 16, 746 01 Opava, 11/2009

3 IDENTIFIKACE POZEMKU

Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích:

Katastrální území:	Loučky u Zátoru (okres Bruntál);791199
Parcelní číslo:	1122
Výměra:	21489 m ²
Druh pozemku:	Lesní pozemek

Druh ochrany:	Pozemek určený k plnění funkcí lesa
Vlastnické právo:	Česká republika

Katastrální území:	Loučky u Zátoru (okres Bruntál);791199
Parcelní číslo:	1126
Výměra:	16987 m ²
Druh pozemku:	Lesní pozemek
Druh ochrany:	Pozemek určený k plnění funkcí lesa
Vlastnické právo:	Česká republika

Katastrální území:	Loučky u Zátoru (okres Bruntál);791199
Parcelní číslo:	1129
Výměra:	34101 m ²
Druh pozemku:	Orná půda
Druh ochrany:	Zemědělský půdní fond
Vlastnické právo:	Matouš Vladimír, Loučky 95, 79316 Zátor

Katastrální území:	Loučky u Zátoru (okres Bruntál);791199
Parcelní číslo:	1130
Výměra:	1186 m ²
Druh pozemku:	Lesní pozemek
Druh ochrany:	Pozemek určený k plnění funkcí lesa
Vlastnické právo:	Česká republika

Terén stavebního pozemku je v mírném spádu směrem k jihovýchodní straně. Na předmětných pozemcích nejsou stávající stavby, vyskytují se zde lesní porosty a keře.

Zásady pro vypořádání práv k nemovitostem dotčených stavbou byly nedílnou součástí usnesení vlády č. 444/2008, které vymezilo prostředky pro výkon majetkoprávního vypořádání v letech 2009 až 2011. V současnosti vypořádání pokračuje na základě Usnesení vlády č. 119/2011, které mimo jiné vymezilo prostředky na další etapu vypořádání pro období 2012 až 2016. Původní vlastníci mohou své nemovitosti na základě smlouvy nadále užívat i po výkupu, a to až do doby, kdy bude tento majetek potřebný pro zahájení stavby.

Sousední parcely mají čísla 1113, 1121, 1124, 1125. Jedná se převážně o lesní pozemky nebo trvalé travní porosty.

4 ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH, INFRASTRUKTURA

Radonový průzkum je součástí samostatné dokumentace dodané stavebníkem. Předběžně je zájmová parcela zařazena do kategorie středního radonového indexu dle mapy České geologické služby SÚJB ČR. O tom, zda je nutné provádět protiradonové opatření bude rozhodnuto v souladu s § 95, zákona č. 307/2002 Sb.

Na pozemku byl proveden předběžný inženýrsko-geologický průzkum v 06/2009, vyhodnocení průzkumu je v samostatné dokumentaci:

- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Hydrogeologický a inženýrsko

geologický průzkum (IGP), G.01 Předběžný průzkum pro nádrž Nové Heřminovy, G.01.01 Předběžný IGP pro SSO 01 Přehradní část, Pöyry Environment, a.s., červen 2009

- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Hydrogeologický a inženýrsko geologický průzkum (IGP), G.01 Předběžný průzkum pro nádrž Nové Heřminovy, G.01.01 doplněk 2 – Doplnění geofyzikálního průzkumu v prostoru hráze, Pöyry Environment, a.s., INSET s.r.o., 07/2010

Průzkumem byly zjištěny dobré hydrogeologické a základové poměry. Je však nutné před zahájením stavby provést podrobný IG a HG průzkum pro upřesnění základových poměrů. Pro účely tohoto projektu se předpokládá 1. geotechnická kategorie.

Napojení na infrastrukturu:

- Vjezd na pozemek po navrhované jednopruhové komunikaci délky 138 m (SO 102.31), která odbočuje z nově navrhované veřejné silnice III. třídy (stavba 01.020) procházející pod areálem provozní budovy.
- Kanalizace – kanalizační přípojka (SO 102.25) je navržena z revizní šachty na nově navrhovaném kanalizačním řádu podél vodní nádrže (SO 07.02.1.4 a SO 07.02.1.5) napojeného na kanalizaci Zátor – Loučky.
- Voda – vodovodní přípojka (SO 102.24) je navržena z vodoměrné šachty zřízené na nově navrhovaném zásobovacím řádu levobřežní zástavby (SO 104.03.10).
- Elektro – přípojka NN pro provozní budovu je navržena přes přípojkovou skříň umístěnou v rámci SO 102.22 Trafostanice.
- Sdělovací vedení – pomocí venkovních kabelových rozvodů (SO 102.23) bude zajištěno propojení objektů provozního střediska se zařízením v hrázi a rodinnými domky (SO 102.13). Dále se navrhuje připojení do telekomunikační sítě pomocí datové přípojky ze sítě společnosti Telefónica O₂, která je zahrnuta v SO 701.04.01.

5 INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Všechny oprávněné požadavky dotčených orgánů státní správy byly zapracovány do projektové dokumentace.

6 INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba byla navržena v souladu s platnými právními předpisy, zejména:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb., která stanoví technické požadavky na stavby, které náleží do působnosti obecných stavebních úřadů.
- Zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákonem č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon).
- Vyhláškou č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 4301 Obytné budovy (2004 + Z1 + Z2 + Z3)

7 ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ

Na základě usnesení vlády ČR č. 444 ze dne 21.dubna 2008 byla vybrána k realizaci varianta menší nádrže Nové Heřminovy v kombinaci s dalšími opatřeními. Ta je obsažena i v návrhu Plánu oblasti povodí Odry pro období 2010-2015, který je dostupný zde: <http://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/>

V době odevzdání tohoto projektu byla zpracována pouze projektová dokumentace ve fázi investičního záměru – viz vstupní podklady. V současné době jsou zpracovány Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje (http://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/upl_0151.html), které jsou nadřazeným dokumentem pro zpracování územních plánů obcí.

Objekt se nachází v extravilánu obce Loučky u Zátoru. Při navrhování objektu a jeho umístění na pozemku byly zapracovány obecné regulativy dané územně plánovací dokumentací (typ objektu, charakter), architektonické řešení (ztvárnění) objektu apod.

8 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

V době řešení připojení na technickou infrastrukturu (přípojky) budou tyto provedeny dle vyjádření příslušných správců sítí, v co možná nejkratším termínu.

9 PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY

Předpokládaná lhůta výstavby je cca 12 měsíců.

Termín zahájení stavby: III/2016 (odhad)

Termín dokončení stavby: II/2017

Popis postupu výstavby:

1. vytýčení stavby, včetně stávajících inženýrských sítí
2. sejmutí ornice, provedení hrubých terénních úprav
3. položení kanalizace a podzemních inženýrských sítí
4. provedení základových konstrukcí
5. provedení hrubé stavby
6. montáž střechy
7. provedení instalací
8. montáž oken a dveří
9. dokončovací práce, malby, nátěry a kompletace
10. kolaudace stavby

10 STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY

Rozměry stavby: délka 57,7 m, šířka 25,5 m

Plocha oploceného pozemku: 4267,2 m²

Zastavěná plocha: 875,4 m²

Nezastavěná plocha: 3391,8 m²

Procento zastavění: 20,5 %

Celková podlahová plocha: 949,33 m²

Obytná plocha (inspekční pokoje): 101,00 m²

Obestavěný prostor celkem: 5421,4 m³

Suterén: 236,25 m² x 3,33 m = 786,7 m³

1.NP: 668,91 m² x 3,25 m = 2174,0 m³

2.NP: 234,36 m² x 3,25 m = 761,7 m³

Střecha: 849,48 m² x 4,0 m x 0,5 = 1699,0 m³

Počet obytných buněk: 1

Kategorie bytu: 2+1

Rozpočtové náklady provozní budovy bez DPH (zdroj: www.constimator.com/cz/)

Odhad ceny stavebního objektu:

5421,4 m³ x 5 322 Kč/m³ = 28 850 000 Kč

Projektové a průzkumné práce (9,15%):

2 639 826 Kč

Náklady spojené s umístěním stavby:

1 442 528 Kč

Rezerva – nepředvídané náklady:

2 885 056 Kč

Konečný odhad:

35 817 972 Kč

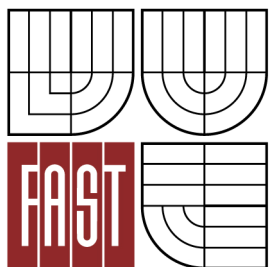
V Jedovnicích, leden 2015

Bc. Pavel Bárta

Průvodní zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PROVOZNÍ BUDOVA NA VODNÍM DÍLE OPERATIONAL BUILDING OF ARTIFICIAL LAKE

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PAVEL BÁRTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2015

1	URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
1.1	Zhodnocení staveniště, stavebně historický průzkum	3
1.2	Urbanistické a architektonické řešení stavby	3
1.3	Technické řešení s popisem pozemních a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch	4
1.4	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	4
1.5	Řešení technické a dopravní infrastruktury.....	5
1.6	Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	5
1.7	Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	6
1.8	Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace.....	6
1.9	Údaje o podkladech pro vytýčení stavby	7
1.10	Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	7
1.11	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení	9
1.12	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	9
2	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA.....	9
3	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	10
4	HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	10
5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ	10
6	OCHRANA PROTI HLUKU	11
7	ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA	11
8	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	11
9	OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	11
10	OCHRANA OBYVATELSTVA.....	12
11	INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY).....	12
12	VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB (POKUD SE VE STAVBĚ VYSKYTUJÍ).....	12

1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 Zhodnocení staveniště, stavebně historický průzkum

Staveniště se nachází v extravilánu obce a v katastrálním území Loučky u Zátoru, na pozemcích parc. č. 1122, 1126, 1129, 1130. Terén pozemku je v mírném spádu směrem k jihovýchodní straně. Na předmětných pozemcích nejsou stávající stavby, vyskytují se zde lesní porosty a keře. Sousední parcely mají čísla 1113, 1121, 1124, 1125. Jedná se převážně o lesní pozemky nebo trvalé travní porosty.

Klimaticky je zájmové území hodnoceno jako oblast mírně teplá, vlhká, s chladnou až studenou zimou. Průměrná roční teplota činí cca 6,5° C, průměrný úhrn atmosférických srážek činí 670 mm/rok.

Objekt není kulturní památkou a ani se nenachází v památkové rezervaci nebo v památkové zóně. Stavebně historický průzkum nebude prováděn.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Areál provozní budovy je situován na jižním svahu nad uvažovanou hrází vodního díla. Umístění střediska je omezeno navrženou obslužnou komunikací, hranicí lesa a modelací terénu. Rozsah navržených pozemních objektů je dán provozními potřebami správce vodního díla. Objekt je proto tvořen ze dvou provozů, které jsou propojeny společným schodištěm.

Rodinné domy, které jsou osazeny poněkud stranou od provozní budovy, jsou řešeny jako terasovité v souladu s dramatictější průběhem terénu v těchto místech. Všechny objekty jsou komunikačně přístupné ze severozápadu nebo západu, odkud jsou navrženy i vstupy do objektů, respektive vjezd do areálu. Součástí areálu provozního střediska je i několik stavebních objektů inženýrského charakteru.

Provozní středisko vzhledem ke své poloze nemá bezprostřední vztah k architektonickému řešení hráze. Důvodem je umístění vysoko nad korunou hráze (cca 17 výškových metrů), dále poměrně značná vzdálenost od hráze a konečně zalesnění ploch mezi hrází a provozním střediskem. Jenom z dálkových pohledů zejména z budoucího přemostění koryta silnicí I / 45 bude patrné, že objem provozní budovy a přidružených objektů je ve vztahu k hrází v jiném měřítku.

Hráz tak jako ryze technické dílo bude tvořit samostatný krajinnotvorný celek, jehož výrazná horizontála je při pohledu proti vodě vhodně vertikálně rytmizována betonovými pilíři.

Architektonické řešení provozního střediska a dvou rodinných domů je vedeno snahou o přizpůsobení se možnostem terénní konfigurace a rozkládá objekty ve směru vrstevnic tak, aby co nejlépe zapadly do okolní krajiny. Takové řešení je přitom velmi ekonomické.

Dispoziční řešení a orientace budovy ke světovým stranám vyhovují požadavkům ČSN 73 4301 Obytné budovy. Obytné místnosti (inspekční pokoje) jsou v převážné většině situovány jižními až východními směry.

Architektura budovy je zvolena s ohledem na jednoduché pravoúhlé tvary. Střecha je sedlová, ve sklonu 25°, s betonovou taškovou krytinou v barvě šedé. Fasáda je navržena v bílé barvě v kombinaci se světlým okrovým kamenným obkladem. Okna jsou dřevěná (Euro) s tepelněizolačním trojsklem, dveře a vrata ocelová, v odstínu dub světlý. Klempířské výrobky jsou navrženy převážně z titan-zinkového plechu.

Pozemek bude po celém obvodu oplocen. Ve vstupní části na severozápadní straně bude automatická posuvná brána pro vjezd služebních vozidel.

1.3 Technické řešení s popisem pozemních a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Technické řešení bylo navrženo s ohledem na účel stavby, tj. zajištění provozu a bezpečnosti vodního díla. Novostavba provozní budovy je řešena jako samostatně stojící, částečně podsklepený třípodlažní objekt. Půdorys budovy je ve tvaru kříže, délky 57,7 m a šířky 25,5 m. Vyšší budova má výšku v hřebeni +10,4 m, nižší křídla mají výšku v hřebeni +6,65 m.

Objekt bude založen na základových pasech z prostého nebo železového betonu. Celá stavba je navržena jako zděný konstrukční systém z cihelných bloků HELUZ, pouze suterénní zdivo přilehlé k terénu je z betonového ztraceného bednění ztužené monolitickým železobetonem. Příčky budou zhotoveny z tvárnic HELUZ. Stropy jsou z monolitického železobetonu, pouze v 1. NP jihovýchodního křídla je nad inspekčními pokoji zateplený střešní plášť (vestavěné podkrovní), včetně střešních oken. Stejně je zateplen i střešní plášť nad schodištěm, navrženým z monolitického železobetonu. Vnější schodiště je ocelové s povrchem z kompozitních pororostů. Střešní konstrukce je navržena jako dřevěný sedlový krov se sklonem střešních rovin 25°. Krytina je betonová BRAMAC na dřevěném laťování. Fasáda je tvořena zčásti minerální omítkou, v některých částech je zakryta kamenným obkladem. Omítky vnitřní – navržena jednovrstvá vápenosádrová omítka Cemix 026 tl. 10 mm. Obklady stěn - v koupelnách, na WC budou provedeny keramické obklady glazované. Výplně vnějších otvorů tvoří dřevěná okna z profilů EURO, zasklení izolačním trojsklem, dveře jsou ocelové s PU výplní, izolační trojsklo. Garážová vrata jsou navržena sekční, ocelová s polyuretanovou tepelně izolační výplní a s elektrickým ovládáním. Hydroizolace a zároveň protiradonová bariéra je navržena z modifikovaných asfaltových pásů tl. 2x4 mm.

Příjezd na pozemek je umožněn napojením z obslužné komunikace po navrhované jednopruhové zpevněné asfaltové komunikaci šířky 4,9 m a délky cca 138m (SO 102.31), na kterou navazuje obratiště ø25 m pro nákladní vozidla. V oploceném areálu budovy je navrženo asfaltové parkoviště pro služební vozidla. V přilehlé ploše pod zastřešenými vstupy do budovy a vjezdy do garáží je navržena pojízdná skladba betonové zámkové dlažby. Chodníky okolo budovy tvoří porůzná skladba betonové zámkové dlažby. Veškeré zpevněné plochy řeší SO 102.14.

Ostatní plochy budou osety trávou a vysázeny okrasné dřeviny (SO 102.18).

1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

- Vjezd na pozemek je řešen po navrhované jednopruhové komunikaci délky 138 m (SO 102.31), která odbočuje z nově navrhované veřejné silnice III. třídy (stavba 01.020) procházející pod areálem provozní budovy.
- Kanalizace splašková – kanalizační přípojka (SO 102.25) je navržena z revizní šachty na nově navrhovaném kanalizačním řádu podél vodní nádrže (SO 07.02.1.4 a SO 07.02.1.5) napojeného na kanalizaci Zátor – Loučky.
- Kanalizace dešťová – odvádí srážkovou vodu ze střechy a zpevněných ploch kolem objektu do odlučovače lehkých kapalin, dále pak do vodního recipientu pod vodním dílem.
- Voda – vodovodní přípojka (SO 102.24) je navržena z vodoměrné šachty zřízené na nově navrhovaném zásobovacím řádu levobřežní zástavby (SO 104.03.10). Z požárního řešení objektu provozní budovy vyplývá požadavek na minimální dimenzi vodovodu DN100. Dále bude zřízen před budovou podzemní požární hydrant – parametry dle přílohy D.1.3.
- Elektro – přípojka NN pro provozní budovu je navržena přes přípojkovou skříň umístěnou v rámci SO 102.22 Trafostanice. Odtud se provede připojení zemním kabelem NN do hlavního domovního pojistkového rozvaděče, který řeší projekt - část elektro. Na střeše domu se zřídí zařízení pro ochranu stavby před úderem blesku.
- Sdělovací vedení – pomocí venkovních kabelových rozvodů (SO 102.23) bude zajištěno propojení objektů provozního střediska se zařízením v hrázi a rodinnými domky (SO 102.13). Dále se navrhuje připojení do telekomunikační sítě pomocí datové přípojky ze sítě společnosti Telefónica O₂, která je zahrnuta v SO 701.04.01.

1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury

Stavba je dopravně napojena na nově navrhovanou veřejnou silnici III. třídy (stavba 01.020) procházející pod areálem provozní budovy. Na příjezdové komunikaci (SO 102.31), na kterou navazuje obratiště $\varnothing 25$ m pro nákladní vozidla, bude zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel. Objekt je z příjezdové komunikace přímo přístupný pro veřejnost (veřejná část). Služební vchody do objektu jsou přístupné po průjezdu automatickou bránou šířky min. 3500 mm, která musí umožnit otevření i v případě výpadku el. proudu.

Pro odstavení a parkování služebních vozidel slouží garáže v technickém zázemí budovy a dále asfaltové parkoviště pro 10 osobních vozidel v oploceném areálu budovy. Parkování veřejnosti je možné na přilehlém parkovišti pro 15 osobních automobilů nebo parkovišti pro autobus (SO 102.14).

1.6 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Koncepce ochrany před povodněmi obsahující technické prvky včetně přehradní stavby bude mít vždy nezanedbatelný vliv na životní prostředí. Koncepci posuzování potvrdilo svým vyjádřením MŽP v 02/2009. KÚ MSK rozhodl ve vztahu k zákonu č. 114 /1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, že záměr v celém svém rozsahu nebude mít nikde významný vliv na území evropsky významných lokalit a ptačí oblasti.

Stavba provozní budovy nebude mít negativní vlivy na životní prostředí - nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny, nežádoucí nebezpečné výpary. Odpadní vody budou svedeny kanalizačním potrubím do splaškové kanalizace. Jiné škodlivé látky nejsou uvažovány.

- Veškeré odpady vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební suť a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvora odpadů.
- K výstavbě budou použity jen materiály s certifikátem o zdravotní nezávadnosti. Stavba neovlivní klimatické poměry, ovzduší, nebude kontaminovat půdu ani nenaruší stabilitu ekosystému, nezasahuje též do zátopových území.
- Užívání objektu, který se nachází v zóně mimo obytnou zástavbu, nebude výrazně ovlivňovat životní prostředí v okolí stavby.
- Nakládání s odpady je řešeno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“), a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů. Tyto odpady budou předány oprávněné osobě podle § 4 písm. r) zákona. Dodavatel stavby jako původce odpadů povede evidenci odpadů ve smyslu ustanovení § 16 odst. 1 písm. g) zákona.
- Likvidace odpadů bude provádět místní firma zabývající se svozem odpadů. Jedná se o běžný komunální odpad.
- Opatření k minimalizaci negativních vlivů z výstavby na životní prostředí a veřejné zdraví – kropení ploch staveniště v suchých dnech, údržba výjezdů na veřejné komunikace a vyjíždějících vozidel v čistotě, omezení volně skladovaných prašných materiálů, skladování přebytečné zeminy tak, aby nedošlo k jejímu eroznímu smyvu.
- Vyloučení stavební činnosti v nočním období (mezi 22:00 a 6:00) včetně stavební dopravy, vyloučení provozu hlučných mechanismů v brzkých ranních (6:00 až 7:00) a pozdních večerních (21:00 až 22:00) hodinách. Všechny stavební mechanismy budou v dokonalém technickém stavu a budou pravidelně kontrolovány.

Tato opatření budou požadována po dodavateli stavebních a konstrukčních prací, v průběhu výstavby dodržována a kontrolována.

1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

V objektu provozní budovy se nachází veřejná „prezentační“ část ve 2. NP, která spadá podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dále jen „vyhláška“) do skupiny objektů řešených dle této vyhlášky. Vzhledem k charakteru stavby se předpokládá občasné užívání veřejné části osobami s omezenou schopností pohybu a případně i orientace.

Před budovou je navrženo jedno vyhrazené parkovací stání (šířka 3,5m, délka 5,0m, sklon 2,0%) pro pohybově postižené osoby. Z tohoto stání je navržen bezbariérový přístup po chodníku (šířky 1,5m a příčném sklonu max. 2%) ke vstupním dveřím. Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm. Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu – součinitel smykového tření neméně 0,5.

Přístup do 2. NP je umožněn hydraulickým výtahem vyhovujícím svým provedením požadavkům vyhlášky. Výtah a výtahová šachta dále musí vyhovovat vyhlášce 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012, zejména §28 a §29. Technické požadavky na výtahy stanovuje Nařízení vlády č. 27/2003 Sb.

Vnější schodiště není primárně určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

V úseku veřejné části (2. NP) jsou navrženy sociální zařízení pro imobilní osoby zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy, vyhovující svým provedením a označením požadavkům vyhlášky. Prezentační sál je určen pro maximálně 50 osob, z toho se požadují dvě vyhrazená místa pro osoby na vozíku dle §8 vyhlášky.

1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na staveništi dosud nebyl proveden průzkum z hlediska rizika pronikání radonu Rn-222 do budovy. Předběžně je zájmová parcela zařazena do kategorie středního radonového indexu dle mapy České geologické služby SÚJB ČR. O tom, zda je nutné provádět protiradonové opatření, bude rozhodnuto v souladu s § 95, zákona č. 307/2002 Sb.

Hydroizolace musí být provedena spojitě po celé půdorysné ploše kontaktního podlaží. Provedení hydroizolace bude v souladu s ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu.

Na pozemku byl proveden předběžný inženýrsko-geologický průzkum v 06/2009, vyhodnocení průzkumu je v samostatné dokumentaci:

- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Hydrogeologický a inženýrsko geologický průzkum (IGP), G.01 Předběžný průzkum pro nádrž Nové Heřminovy, G.01.01 Předběžný IGP pro SSO 01 Přehradní část, Pöyry Environment, a.s., červen 2009
- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Hydrogeologický a inženýrsko geologický průzkum (IGP), G.01 Předběžný průzkum pro nádrž Nové Heřminovy, G.01.01 doplněk 2 – Doplnění geofyzikálního průzkumu v prostoru hráze, Pöyry Environment, a.s., INSET s.r.o., 07/2010

Průzkumem byly zjištěny dobré hydrogeologické a základové poměry. Je však nutné před zahájením stavby provést podrobný IG a HG průzkum pro upřesnění základových poměrů. Pro účely tohoto projektu se předpokládá 1. geotechnická kategorie.

Složení zemního prostředí v prostoru SSO 02 bylo zkoumáno z hlediska založení jednoduchých stavebních objektů a konstrukcí, jejichž technické řešení není dosud uzavřeno. Na složení zemního prostředí v oblasti levého závězu hráze a údolního svahu lze usuzovat z archivních vrtů V184 a V185. Podle popisu sond jde převážně o písčité humózní hlíny o mocnostech 0,7 – 1,4 m uložené na hlinitokamenitých sutích. Sutě lze zařadit dle ČSN 73 1001 jako materiály tř. G4-GM, místy G3 – GF. Celková mocnost svahových sedimentů se pohybuje převážně od 2 do 4 m, směrem k patě svahu se zvětšuje místy až na 6,5 m. Na ojedinělých místech (převážně na levém svahu) sedimentární pokryv chybí.

Svahové sedimenty jsou v povrchové části tvořeny vrstvou hnědé písčité, resp. prachovité hlíny s

příměsí ostrohranných úlomků matečných hornin (převážně drob), velikosti generelně do 5 cm. Bazální partie svahových sedimentů jsou tvořeny kamenitou sutí s příměsí písčité hlíny, velikost úlomků nepřesahuje obvykle 10 cm.

1.9 Údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Výškové a polohové osazení provozní budovy je zakresleno ve výkresu C.2 Koordinační Situace. Dokumentace je zpracována v souřadném systému S-JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání.

Čistá podlaha 1.NP = 0,000 = 414,00 m n.m., B.p.v.

1.10 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Součástí protipovodňové ochrany území je celá řada opatření jak na toku, tak v ploše povodí. V souladu s usnesením vlády č. 444/2008 a jeho podkladovými dokumenty má záměr Opatření na horní Opavě rozdělenou skladbu na celkem 7 celků.

Předkládaná dokumentace je součástí Celku 1 - Nádrž Nové Heřminovy. Ten se dělí na 5 souborů stavebních objektů (dále jen SSO):

SSO 01	Přehradní část
SSO 02	Zabezpečení provozu vodního díla
SSO 03	Úpravy v zátopě a zapojení díla do krajiny
SSO 04	Ochrana a rozvoj území obce Nové Heřminovy
SSO 05	Revitalizace Oborenského potoka

Předmětem předkládané dokumentace je SSO 02 - Zabezpečení provozu vodního díla. Tato skupina stavebních objektů obsahuje podpůrné objekty a stavby, které dispozičně přímo nesouvisejí s nádrží a přehradou, ale jsou nutné k zajištění funkce vodního díla.

Pro zajištění všech funkcí SSO2 je navrženo 31 konkrétních stavebních objektů a provozních souborů, které jsou pro přehlednost rozčleněny do pěti skupin podle následujícího přehledu :

SO 102.1 Provozní středisko

Technologická část :

- PS 102.T11 Vybavení dispečinku
- PS 102.T12 Tepelné čerpadlo provozní budovy
- PS 102.T13 Tepelná čerpadla bytových jednotek

Stavební část :

- SO 102.11 Provozní budova
- SO 102.12 Zrušeno
- SO 102.13 Rodinné domky
- SO 102.14 Zpevněné plochy
- SO 102.15 Venkovní osvětlení
- SO 102.16 Oplocení
- SO 102.17 Zemní vrty
- SO 102.18 Výsadby

SO 102.2 Inženýrské sítě

- SO 102.21 Přípojka VN
- SO 102.22 Trafostanice
- SO 102.23 Venkovní kabelové rozvody
- SO 102.24 Přípojka vodovod
- SO 102.25 Přípojka kanalizace

SO 102.3 Komunikace

- SO 102.31 Přejezd k provoznímu středisku
- SO 102.32 Zrušeno
- SO 102.33 Stezka pro pěší
- SO 102.34 Přemostění odpadního koryta
- SO 102.35 Zpevněná plocha pod hrází
- SO 102.36 Přístaviště

SO 102.4 Zajištění bezpečnosti

Technologická část :

- PS 102.T41 Zabezpečovací systém
- PS 102.T42 Kamerový systém

Stavební část :

- SO 102.41 Automatická brána - provozní středisko
- SO 102.42 Automatická brána - podhrází
- SO 102.43 Závory na koruně hráze
- SO 102.44 Závory na levobřežní komunikaci
- SO 102.45 Závory na pravobřežní komunikaci
- SO 102.46 Oplocení podhrází

SO 102.5 Pozorování a měření

- SO 102.51 Měrný profil na Milotickém potoce
- SO 102.52 Měrný profil pod nádrží
- SO 102.53 Meteorologická stanice

1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

Z charakteru stavby nevyplývají žádné zásadní negativní účinky, jak při provádění stavby, tak i po jejím dokončení. V době výstavby však lze očekávat zvýšený provoz na místní komunikaci. Přesun hmot se bude provádět většinou v rámci stavby a okolí tedy bude zatíženo těžkou automobilovou dopravou jen v omezené míře.

Úroveň hluku bude dosahovat hodnot obvyklých pro daný typ stavebních prací (výkopy a přemístění). Nepředpokládá se použití trhavin nebo jiné netradiční technologie. Veškeré aktivity budou probíhat pouze v denní době.

Nepříznivé účinky stavebních prací (hlučnost, prašnost) lze upřesnit až podle konkrétního způsobu provádění prací stanoveném v realizační dokumentaci dodavatele.

Při realizaci stavby budou respektována ochranná pásma dopravních a inženýrských sítí a objektů. Výkopy budou uvedeny do původního stavu.

Aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod, bude při realizaci stavby kontrolováno:

- používání látek ohrožujících kvalitu vody
- technický stav používaného zařízení, především z hlediska úniku olejů, ropných látek a jiného znečištění.

1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je řešena v samostatném projektu (Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi).

Při provádění stavebních prací musí být respektovány platné ČSN a bezpečnostní předpisy, a to zejména:

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci);
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

2 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Novostavba provozní budovy je navržena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je objekt vystaven během výstavby, užívání a při řádně prováděné běžné údržbě nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- větší stupeň nepřípustného přetvoření (deformaci konstrukce nebo vznik trhlin), které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a užitelnost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce

Navrhované nosné zdivo a stropní konstrukce jsou navrženy podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů. Krov je navržen v souladu s normovými požadavky a zásadami pro navrhování tesařských konstrukcí.

3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární bezpečnost stavby je řešena v samostatné zprávě požárně bezpečnostního řešení (příloha D.1.3). Stavebník bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně bezpečnostním řešení stavby. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb a souvisejícími normami.

4 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Úroveň hluku bude při stavbě dosahovat hodnot obvyklých pro daný typ stavebních prací (výkopy a přemístění). Nepředpokládá se použití trhavin nebo jiné netradiční technologie. Veškeré aktivity budou probíhat pouze v denní době.

Při realizaci stavby budou respektována ochranná pásma dopravních a inženýrských sítí a objektů. Výkopy budou uvedeny do původního stavu.

Jednou z cest, jak minimalizovat počet pracovních úrazů, je zavedení institutu koordinátora BOZP na staveništích. Povinnost určit koordinátora má zadavatel v případě, že na staveništi budou současně pracovat zaměstnanci více než jednoho zhotovitele.

Vzhledem k postupnému provádění prací, použití certifikovaných materiálů a výrobků, ověřenému stavebnímu postupu a relativně malému plošnému rozsahu nelze očekávat nepředpokládané a neurčitelné vlivy.

Údaje o odpadech

Během realizace stavby budou vznikat tyto odpady:

č. odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	plastové obaly	O
15 01 06	směsné obaly	O
17 01 07	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků	O
17 02 01	dřevo	O
17 08 02	stavební materiály na bázi sádky	O

O = ostatní odpad

Veškerý uvedený odpad bude likvidován v souladu se zákonem 185/2001 Sb., Zákon o odpadech (v platném znění 326/2009) a s vyhláškami 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, a 382/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Navržené konstrukce a uspořádání dispozice splňují bezpečné užívání dané charakterem objektu dle vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Při provozování objektu je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy dle zákona č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP ve znění zákona č. 362/2007 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4.41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5.54 Uzemnění elektrických zařízení. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize podle ČSN 33 2000-6.61 Revize elektrického zařízení.

6 OCHRANA PROTI HLUKU

Během realizace stavby může dojít v důsledku stavebních aktivit k dočasnému zhoršení životního prostředí vlivem zvýšené hladiny hluku v přilehlém území. Vzhledem k tomu, že budou používány běžné stavební technologie, nepředpokládá se negativní dopad na hladinu hluku v přilehlém okolí.

Dokončené stavební objekty nebudou zdrojem hluku a není nutné navrhovat opatření proti negativním účinkům hluku.

V objektu bude pouze jedna obytná buňka, proto zde nejsou zvýšené nároky na protihluková opatření. Žádná místnost určená pro spaní jedné, nebo více osob, nesousedí s místností, kde by byl zdroj hluku. Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly akustické požadavky na neprůzvučnost stavebních dělicích prvků dle ČSN 730532 (2.2010) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách. Pro zamezení kročejového hluku je v podlahách navržena kročejová izolace. Posouzení jednotlivých konstrukcí je řešeno v samostatné příloze (6 - Stavební fyzika).

7 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Veškeré kompletní konstrukce jsou tepelně dimenzovány minimálně na současné požadavky pro splnění tepelně – technické normy ČSN 73 0540 (2:2011) Tepelná ochrana budov - požadavky.

Posouzení jednotlivých konstrukcí je řešeno v samostatné příloze (6 - Stavební fyzika).

Součinitel prostupu tepla „U“ obvodového zdiva při praktické vlhkosti bez omítek činí $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna jsou navržena se zasklením $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Pro vytápění objektu je navrženo vytápění otopnými tělesy, zdrojem tepla je tepelné čerpadlo (země-voda) se zásobníkem pro ohřev TUV.

8 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Vzhledem k charakteru stavby se předpokládá užívání pouze veřejné části stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Tato část spadá podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb do skupiny objektů řešených dle této vyhlášky. Více viz kapitola 1.7.

9 OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Návrh ochrany stavby před negativními účinky radonu

Stavba má navrženu hydroizolaci proti zemní vlhkosti, která zároveň bude sloužit proti prostupu radonu. Provedení hydroizolace bude v souladu s ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu.

Agresivní spodní vody

Vzhledem k tomu, že v době odevzdání tohoto projektu nebyl doposud proveden podrobný hydrogeologický průzkum, lze pouze předpokládat stupeň agresivity spodní vody.

Podle předpokladu chemického prostředí dle ČSN EN 206-1 podzemní voda v zájmové lokalitě není klasifikována žádným ze stupňů agresivity na betonové konstrukce.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Při řešení antikorozní ochrany musí být dodrženy předpisy výrobce resp. dodavatele pro jednotlivé nátěrové systémy. Protikorozní povrchová ochrana ocelových konstrukcí ve vlhkém prostředí bude provedena jako kombinovaný povlak metalizací Zn nebo nátěrovým systémem dle ČSN EN ISO 12944-1 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 1: Obecné zásady a Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí

Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky poddolování

Navrhovaná stavba není ohrožena negativními účinky poddolování.

Parcela není dotčena ochrannými ani bezpečnostními pásmy.

10 OCHRANA OBYVATELSTVA

Základní požadavky na situování a stavební řešení objektu vyhovují z hlediska ochrany obyvatelstva.

11 INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)**Odvodnění území**

Veškeré dotčené plochy budou vyspádovány sklonem min. 1% tak, aby srážkové vody neovlivnily stavbu. Předpokládá se odvod dešťových vod ze střechy a zpevněných ploch pozemku stavebníka dešťovou kanalizací přes odlučovač lehkých kapalin do vodního recipientu pod vodním dílem. Vsakování splňuje požadavky dle §21, odst.3a) vyhlášky 501/2006 O obecných požadavcích na využívání území, protože poměr plochy části pozemku schopné vsakování dešťové vody k celkové výměře pozemku činí cca 0,59, což splňuje požadavek alespoň 0,4.

Splašková kanalizace – viz kapitola 1.4.

Zásobování energiemi a vodou

Viz kapitola 1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Řešení dopravy

Viz kapitoly 1.4 a 1.5

Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Po výkopových a stavebních pracích se pozemek uvede do původního stavu zatravněním a vysázením dřevin v rámci SO 102.18. Povrchové úpravy terénu budou řešeny ohumusováním v tl. cca 0,15 m a osetím. Na ohumusování budou použity hlinité materiály ze skryvek, které budou během stavby uloženy na mezideponii v prostoru budoucí zátopy vodního díla.

Elektronické komunikace

Napojení internetu a televize je uvažováno připojením do telekomunikační sítě pomocí datové přípojky ze sítě společnosti Telefónica O₂, která je zahrnuta v SO 701.04.01.

12 VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB (POKUD SE VE STAVBĚ VYSKYTUJÍ)

- Na stavbě se žádná technologická zařízení nevyskytují.

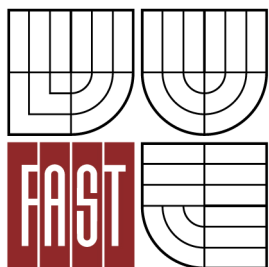
V Jedovnicích, leden 2015

Bc. Pavel Bárta

Souhrnná technická zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PROVOZNÍ BUDOVA NA VODNÍM DÍLE OPERATIONAL BUILDING OF ARTIFICIAL LAKE

DOKUMENTACE STAVBY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PAVEL BÁRTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2015

1	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
1.1	Účel objektu.....	3
1.2	Kapacitní údaje.....	3
1.3	Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení	3
1.4	Bezbariérové užívání stavby	4
1.5	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	4
1.6	Stavební fyzika	5
1.7	Požadavky na požární ochranu.....	5
2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	5
2.1	Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu.....	11
2.2	Údaje o požadované jakosti stavebních materiálů a o požadované jakosti provedení	11
2.3	Bezpečnost a ochrana zdraví při provádění nosných konstrukcí.....	11

1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 Účel objektu

Budova je určena pro zajištění provozu a bezpečnosti nově navrhovaného vodního díla Nové Heřminovy. Primárním účelem vodního díla je ochrana území před povodněmi.

1.2 Kapacitní údaje

Rozměry stavby: délka 57,7 m, šířka 25,5 m

Plocha oploceného pozemku: 4267,2 m²

Zastavěná plocha: 875,4 m²

Nezastavěná plocha: 3391,8 m²

Procento zastavění: 20,5 %

Celková podlahová plocha: 949,33 m²

Obytná plocha (inspekční pokoje): 101,00 m²

Obestavěný prostor celkem: 5421,4 m³

Suterén: 236,25 m² x 3,33 m = 786,7 m³

1.NP: 668,91 m² x 3,25 m = 2174,0 m³

2.NP: 234,36 m² x 3,25 m = 761,7 m³

Střecha: 849,48 m² x 4,0 m x 0,5 = 1699,0 m³

Počet obytných buněk: 1

Kategorie bytu: 2+1

1.3 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Provozní budova je navržena jako třípodlažní objekt usazený do mírného svahu. V nejbližším okolí se nachází dva projektované rodinné domky (SO 102.13), vzdálené cca 40 m. Budova je výškově rozčleněna na vyšší a nižší část, půdorysně se dělí do tří kolmých hmot vzájemně propojených společným schodištěm. Na hmotové členění navazuje zastřešení tvořené jednoduchými sedlovými střechami nasazenými ve dvou výškových úrovních a dvou směrech.

Architektura budovy je zvolena s ohledem na jednoduché pravoúhlé tvary. Střecha je sedlová, ve sklonu 25°, s betonovou taškovou krytinou v barvě šedé. Fasáda je navržena v bílé barvě v kombinaci se světlým okrovým kamenným obkladem. Okna jsou dřevěná (Euro) s tepelněizolačním trojsklem, dveře a vrata ocelová, v odstínu dub světlý. Klempířské výrobky jsou navrženy převážně z titan-zinkového plechu.

Pozemek bude po celém obvodu oplocen (SO 102.16). Ve vstupní části na severozápadní straně bude automatická posuvná brána (SO 102.41) pro vjezd služebních vozidel.

Dispoziční řešení a orientace budovy ke světovým stranám vyhovují požadavkům ČSN 73 4301 Obytné budovy. Obytné místnosti (inspekční pokoje) jsou v převážné většině situovány jižními až východními směry.

Provozně je pak objekt rozdělen do pěti základních provozů, které mohou fungovat zcela nezávisle a které jsou v objektu rozmístěny následujícím způsobem:

Ve vyšším křídle objektu je v 1. NP ze severozápadní strany přístupná služebna a kancelář vedoucího se všemi souvisejícími místnostmi. Ve 2. NP je pak situována část určená pro prezentaci vodního díla veřejnosti, tedy prezentační sál a sním spojené příslušenství. Vzhledem ke zcela samostatnému fungování je tato veřejná část přístupná samostatným vnějším jihozápadním schodištěm přístupným z přilehlého parkoviště. Vzhledem k nutnosti zajistit přístup pro imobilní osoby je schodiště doplněno výtahem.

V nižším jižním křídle objektu je v suterénu situována část provozního zázemí tvořená šatnami,

sociálním zařízením a denní místností pracovníků Povodí Odry. Přístup je možný ze společného vnitřního schodiště nebo samostatným východním vstupem z přilehlého dvora. V 1. NP jsou inspekční pokoje pro ubytování max. šesti externích pracovníků dočasně pracujících na přehradě nebo pro rekreační pobyt zaměstnanců podniku. Přístup do inspekčních pokojů je možný ze společného schodiště.

V jakémsi pomyslném křížení hmot se nachází vnitřní schodiště, které je navrženo tak, aby dokázalo spojit veškeré výše uvedené provozy a zároveň dokázalo uzamčením jednotlivých pater veškeré provozy oddělit. Toto schodiště je protaženo jak do půdního prostoru, tak do suterénu, ve kterém se nachází sklady, kotelna a elektrorozvodna. Vzhledem ke sklonitému okolnímu terénu je i tato suterénní část situována tak, že má přirozené denní osvětlení.

Ve východním jednopodlažním křídle je pak situováno technické zázemí objektu tvořené dílnami s příručními sklady, garážemi, skladem PHM, skladem barev a ředidel, a záložním zdrojem. Přístup je umožněn ze zpevněné plochy před objektem.

1.4 Bezbariérové užívání stavby

V objektu provozní budovy se nachází veřejná „prezentační“ část ve 2. NP, která spadá podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dále jen „vyhláška“) do skupiny objektů řešených dle této vyhlášky. Vzhledem k charakteru stavby se předpokládá občasné užívání veřejné části osobami s omezenou schopností pohybu a případně i orientace.

Před budovou je navrženo jedno vyhrazené parkovací stání (šířka 3,5m, délka 5,0m, sklon 2,0%) pro pohybově postižené osoby. Z tohoto stání je navržen bezbariérový přístup po chodníku (šířky 1,5m a příčném sklonu max. 2%) ke vstupním dveřím. Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm. Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu – součinitel smykového tření neméně 0,5. Přístup do 2. NP je umožněn hydraulickým výtahem vyhovujícím svým provedením požadavkům vyhlášky. Vnější schodiště není primárně určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

V úseku veřejné části (2. NP) jsou navrženy sociální zařízení pro imobilní osoby zvláště pro muže a zvláště pro ženy, vyhovující svým provedením a označením požadavkům vyhlášky. Prezentační sál je určen pro maximálně 50 osob, z toho se požadují dvě vyhrazená místa pro osoby na vozíku dle §8 vyhlášky.

1.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Navržené konstrukce a uspořádání dispozice splňují bezpečné užívání dané charakterem objektu dle vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Při provozování objektu je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy dle zákona č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP ve znění zákona č. 362/2007 Sb.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění elektrických zařízení. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize podle ČSN 33 2000-6 Revize elektrického zařízení.

Základní požadavky pro ochranu zdraví a bezpečnosti, vztahující se na konstrukci a výrobu výtahů stanovuje Nařízení vlády č. 27/2003 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na výtahy se změnami: 127/2004 Sb., 142/2008 Sb.

1.6 Stavební fyzika

Tepelná technika, úspora energie a ochrana tepla

Veškeré kompletní konstrukce jsou tepelně dimenzovány minimálně na současné požadavky pro splnění tepelně – technické normy ČSN 73 0540 (2:2011) Tepelná ochrana budov - požadavky. Posouzení jednotlivých konstrukcí je řešeno v samostatné příloze (6 - Stavební fyzika). Součinitel prostupu tepla „U“ obvodového zdiva při praktické vlhkosti bez omítek činí $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna jsou navržena s izolačním trojsklem, $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Pro vytápění budovy je navrženo podlahové vytápění nebo otopná tělesa. Podlahové vytápění je předpokládáno v místnostech se skladbami podlah SP01, SP04, SP05, SP06, SP07. U ostatních místností se předpokládá použití otopných těles. Jejich rozvržení upřesní projekt specializace. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo (země-voda) s externím zásobníkem pro TUV – upřesní projekt specializace. Primárním zdrojem tepla budou zemní vrty řešené v rámci SO 102.17.

Akustika / hluk

V objektu bude pouze jedna obytná buňka, proto zde nejsou zvýšené nároky na protihluková opatření. Žádná místnost určená pro spaní jedné, nebo více osob, nesousedí s místností, kde by byl zdroj hluku. Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly akustické požadavky na neprůzvučnost stavebních dělicích prvků dle ČSN 730532 (2.2010) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách. Pro zamezení kročejového hluku je v podlahách navržena kročejová izolace. Posouzení jednotlivých konstrukcí je řešeno v samostatné příloze (6 - Stavební fyzika).

1.7 Požadavky na požární ochranu

Požární bezpečnost stavby je řešena v samostatné zprávě požárně bezpečnostního řešení (příloha D.1.3). Stavebník (uživatel) bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně bezpečnostním řešení stavby.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb a souvisejícími normami.

2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Vytýčení objektu

Výškové a polohové osazení provozní budovy je zakresleno ve výkresu C.2 Koordinační Situace. Dokumentace je zpracována v souřadném systému S-JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání. Vytyčovací schéma se souřadnicemi vytyčovacích bodů nejsou součástí zadání tohoto projektu.

Čistá podlaha 1.NP = 0,000 = 414,00 m n.m., B.p.v.

Zemní práce

Před zahájením výkopových prací je nutné provést vytýčení stavby a průběhu podzemních vedení inženýrských sítí.

Poté bude provedeno sejmutí ornice v předpokládané tl. 20 cm. Vytěžená zemina bude převezena do vyhrazených prostorů budoucí zátopy (bude upřesněno projektem organizace výstavby) odděleně od sejmuté ornice k případnému využití pro zásypy. Předpokládá se, že ornice bude využita v rámci ozelenění pozemku.

Dále bude následovat provedení hlavních výkopů a následně provedení dílčích výkopových figur. Tyto práce budou provedeny v rozsahu vyhloubení rýh pro základové pasy a pro provedení rozvodů ležaté kanalizace. Poté budou vykopány rýhy pro přípojky jednotlivých inženýrských sítí. Výkopové práce budou provedeny strojně, dokopávky ručně. Posledních 15 cm provést před betonáží základových pasů z důvodů možného znehodnocení podloží povětrnostními vlivy.

K převzetí základové spáry bude před betonáží základových pasů přizván projektant (příp. také statik nebo geolog), kteří stanoví případná další opatření. Objekt byl do terénu zakomponován tak, aby bilance zeminy, která bude vykopána v poměru se zeminou, která bude na pozemek vrácena k terénním úpravám nebo odvezena na jiné místo, byla co nejpříznivější. Zásypy provést postupným vrstvením a hutněním v tl. max. 15-20 cm na únosnost 0,20 MPa. Zemní práce budou prováděny v zemině třídy III a IV. Podrobnosti viz příloha D.1.1.01 Výkres výkopů.

Drenážní systém

bude proveden po ukončení izolačních prací na vnějším líci obvodového zdiva. Je navrženo dvouvrstvé drenážní potrubí Siroplast-K, PE-HD DN100, perforované ze 2/3 (TS-220°), které bude uloženo ve vrstvě těženého kameniva frakce 16-32, zabalené v textilií Filtek 500. Do této vrstvy bude napojena svislá drenážní vrstva obvodového zdiva tvořena nopovou fólií HDPE Dekdren N8, chráněnou geotextilií. Podklad bude tvořit spádová vrstva min. spádu 0,5% z prostého betonu C12/15 tloušťky min. 100 mm. Drenážní potrubí bude napojeno do revizních PP šachet TEGRA 425 a ukončeno v nejnižším bodě vstupní PP šachtou TEGRA 1000 NG se zakončením zpětnou klapkou proti zpětnému vzduší. Drenážní voda bude odvedena do dešťové kanalizace. Prostupy drenážního potrubí základovými konstrukcemi budou provedeny přes chráničku z PVC KG trubky DN125. Podrobnosti viz přílohy D.1.1.01, D.1.1.15 a C.2.

Základy

Hloubka založení obvodových základových konstrukcí bude min. 0,80 m pod úroveň upraveného terénu. Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C 16/20, případně ze železobetonu C20/25 XC2 vyztuženého dle statického výpočtu. Základové pasy budou přebetonovány ŽB základovou podkladní deskou tl. 100 mm z betonu třídy C20/25 XC2, vyztuženou v celé ploše KARI sítí (oka 150/150mm, drát Ø 4 mm). Do obvodového výkopu bude před betonáží vložen 50 mm nad základovou spáru strojený základový zemnič z páskové oceli FeZn 40/4 mm. K zemniči budou v rozích budovy a pod pojistkovým rozvaděčem připojeny praporce pro hromosvody, všechny vyvedeny 200 mm nad úroveň upraveného terénu. Do výkopu budou u obvodových základů osazeny na vrstvu 200 mm ztuhlého podkladního betonu a zajištěny proti posunutí tepelně izolační tvarovky ztraceného bednění TERMO (STAVOMODUL s.r.o.). Vnější stěna tvarovky je tvořena polystyrenem XPS 300 tl. 60 mm výšky 600 mm, vnitřní stěna je z EPS 200 tl. 60 mm výšky 500 mm. Základová spára všech pasů musí být v únosném rostlém terénu, nesmí být v násypu (pokud by zasahovala do násypu, je nutné zákl. pas prohloubit až do únosného podloží). V základech budou provedeny – vynechány – prostupy pro inženýrské sítě. Jejich přesnou polohu a parametry určí projekty specializací. Podrobnosti viz přílohy D.1.1.02, D.1.1.15 a D.1.1.17.

Izolace proti vodě a radonu

Hydroizolace a zároveň protiradonová bariéra je navržena ze dvou vrstev modifikovaných asfaltových pásů 1x GLASTEK SPECIAL MINERAL, bodově natavený ve vodorovné poloze, celoplošně natavený ve svislé poloze + 1x ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL celoplošně natavený. Přesahy spojí budou min. 100 mm. Tato izolace bude provedena odbornou firmou. Požaduje se 1. kategorie těsnosti – izolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy.

Návrh hydroizolace je v souladu s ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb, ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží a vyhláškou 307/2002 o radiační ochraně.

Podrobnosti viz přílohy D.1.1.15 a D.1.1.17.

Svislé konstrukce

Objekt bude proveden zděnou technologií převážně z pálených broušených cihelných bloků HELUZ na celoplošné lepidlo.

Nosné obvodové zdivo nadzemní části je navrženo z broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 2in1 (P10) na celoplošné lepidlo (M10). Nosné obvodové zdivo suterénu je navrženo ze ztraceného bednění – betonové tvarovky tl. 400 mm vyplněné vyztuženým betonem dle statického výpočtu.

Vnitřní nosné zdivo je navrženo z broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 44 (P10) a HELUZ P15 30 na celoplošné lepidlo (M10). Nosné stěny jsou ztuženy v úrovni monolitického železobetonového stropu.

Do nadpraží otvorů budou vloženy nosné překlady HELUZ 23,8 a HELUZ 11,5 ploché. U většiny oken

jsou navrženy žaluziové překlady HELUZ. Specifikace překladů viz příloha D.1.1.03.

Příčky budou zhotoveny z cihelných bloků HELUZ 11,5 – broušená – (P10) na celoplošné lepidlo (M10) v tl. 115 mm (bez omítek). U sprchových koutů bude provedena přepážka z cihelných bloků HELUZ 10 broušená (P10) na celoplošné lepidlo (M10).

Provedení zděných konstrukcí bude odpovídat ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva. Při montáži výrobků HELUZ bude postupováno v souladu s Příručkou pro provádění HELUZ.

Podrobnosti viz výkresová dokumentace.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu. Bude použit beton třídy C20/25 XC1, výztuž B500B dimenzovaná ve statickém výpočtu. Návrh systému bude v souladu s ČSN EN 1992-1-1. Příprava betonové směsi bude v souladu s ČSN EN 206 (07/2014) Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Provádění betonových konstrukcí bude v souladu s ČSN EN 13670. Předběžný statický návrh stropních desek je v příloze D.1.1.26.

Stropní desky budou rozděleny na menší pracovní úseky pracovními spárami – viz příloha D.1.1.09 Výkres tvaru – strop 1.NP. Výkresy tvaru stropů ostatních podlaží nejsou předmětem zadání této práce. Součástí stropních desek je ztužení svislých nosných stěn skrytými ŽB věnci. Případné zesílení výztuže v kritických oblastech se provede dle statického výpočtu.

Do stropní desky technického zázemí budou před betonáží osazeny ocelové pásoviny pro kotvení krovu. Podrobnosti viz přílohy D.1.1.09 a D.1.1.18.

Nad vjezdy do garáží budou provedeny železobetonové překlady – podrobnosti viz přílohy D.1.1.09 a D.1.1.18. Do nadpraží otvorů budou vloženy nosné překlady HELUZ 23,8 a HELUZ 11,5 ploché. U většiny oken jsou navrženy žaluziové překlady HELUZ. Specifikace překladů viz příloha D.1.1.03.

V místě přechodu stropní desky do schodišťového ramene bude provedeno odhlučnění napojení pomocí systému SCHÖCK TRONSOLE (typ T). Tento prvek zajistí útlum kročejového hluku v prostoru schodiště. Montáž bude provedena v souladu s montážním předpisem výrobce. Podrobnosti viz <http://www.schoeck-wittek.cz/cs/produkty/tronsole--40>.

Schodiště vnitřní

Vnitřní schodiště je navrženo z monolitického železobetonu. Bude použit beton třídy C20/25 XC1, výztuž B500B dimenzovaná ve statickém výpočtu. Návrh systému bude v souladu s ČSN EN 1992-1-1. Příprava betonové směsi bude v souladu s ČSN EN 206 (07/2014) Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Provádění betonových konstrukcí bude v souladu s ČSN EN 13670.

Schodiště bude provedeno z pěti ramen v dimenzích 10 x 162,5 mm x 280 mm včetně skladby podlahy SP02. Ramena budou napojena na dvě mezipodesty pracovní spárou. V místě přechodu stropní desky do schodišťového ramene bude provedeno odhlučnění napojení pomocí systému SCHÖCK TRONSOLE (typ T). Tento prvek zajistí útlum kročejového hluku v prostoru schodiště. Podrobnosti viz <http://www.schoeck-wittek.cz/cs/produkty/tronsole--40>.

Mezipodesty budou odhlučnění uloženy do schodišťových stěn pomocí izobloků BRONZE, dimenzovaných dle statického posouzení. Schodišťové mezipodesty i ramena budou separovány od zdiva pomocí pěny ETHAFOAM tl. 10 mm. Podrobnosti viz <http://www.bronze.cz/podestovy-blok/izoblok-bronze.htm>.

Nášlapná vrstva bude z keramické dlažby (skladba podlahy SP02). Pochozí plocha schodišťových stupňů a podest musí vykazovat součinitel smykového tření min. 0,5. Při předním okraji schodišťového stupně do vzdálenosti 40 mm od hrany musí protiskluzová úprava vykazovat součinitel smykového tření nejméně 0,6. Povrch stupnic nástupního a výstupního stupně v každém rameni bude výrazně kontrastně rozeznatelný od povrchu ostatních stupňů a podest, a to po celé jejich ploše, popř. pruhem širokým 100 mm ve vzdálenosti nejvýše 50 mm od hrany stupně. Schodiště bude provedeno v souladu s ČSN 73 4130 (03/2010) Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky.

Zábradlí (Z/9, Z/10) je navrženo z ušlechtilé oceli (V2A) s dřevěným madlem z lakovaného masivního buku. Pro zabránění vstupu do prostoru se sníženou výškou menší než 2100 mm (schodiště v suterénu) je navržena zářážka (Z/3). Provedení bude v souladu s ČSN 74 3305 (01/2008) Ochranná zábradlí.

Podrobnosti viz přílohy D.1.1.23 a D.1.1.07.

Schodiště vnější

Vnější schodiště (Z/1) bude provedeno z ocelových profilů s protikorozní úpravou žárovým zinkováním. Jedná se o předběžný návrh. Výrobní dokumentace není předmětem zadání tohoto projektu.

Nášlapnou vrstvu podest a schodišťových stupňů tvoří kompozitní skládané rošty PREFAPOR 15x10/25 – viz skladba podlahy SP10. Rozměr otvorů v roštích nesmí být ve směru výstupu větší než 15 mm. Pochozí plocha schodišťových stupňů a podest musí vykazovat součinitel smykového tření min. 0,5. Při předním okraji schodišťového stupně do vzdálenosti 40 mm od hrany musí protiskluzová úprava vykazovat součinitel smykového tření nejméně 0,6. Povrch stupnic nástupního a výstupního stupně v každém rameni bude výrazně kontrastně rozeznatelný od povrchu ostatních stupňů a podest, a to po celé jejich ploše, popř. pruhem širokým 100 mm ve vzdálenosti nejvýše 50 mm od hrany stupně.

Schodiště bude provedeno v souladu s ČSN 73 4130 (03/2010) Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky.

Zábradlí bude částečně součástí prvku Z/1, ostatní díly jsou součástí prvků Z/2, Z/5 a Z/6. Pro zabránění vstupu do prostoru se sníženou výškou menší než 2200 mm je navržena v prostoru pod schodištěm zářezka (Z/3). Provedení bude v souladu s ČSN 74 3305 (01/2008) Ochranná zábradlí.

Podrobnosti viz příloha D.1.1.23.

Střešní konstrukce

Zastrešení budovy bude provedeno vaznicovou krovovou sedlovou konstrukcí ve sklonu 25°. Krokve 120/180 budou osazeny na pozednicích 140/140. Kleštiny 80/180 budou s krokviemi vzájemně spojeny svorníky M16 dl. 350 mm. Pozednice se přikotví do ŽB věnce závitovými tyčemi M16 po vzdálenostech cca 2m na chemickou maltu. Ztužení krovu v podélném směru zajišťují vaznice 200/240 podepřené sloupky 160/160 a pásy 100/120 v kombinaci s kotvením vaznic do štítových stěn. Sloupky krovu budou kotveny buď do vazních trámů 220/280 nebo do železobetonového stropu pomocí ocelových kotvicích btek Z/15 a Z/16. Napojení klestín do zdiva bude zajištěno tesařskými třmeny Z/17. V částech krovu bez vazních trámů bude zajištěna stabilita pomocí ocelové pásoviny (Z/13, Z/14) kotvené ve stropní desce.

Nad krokviemi bude umístěna difúzní pojistná hydroizolace TYVEK SOLID. Na střešní konstrukci se provede dvojité laťování, kontralatě 50/50 a střešní latě 60/40, střešní krytina BRAMAC TEGALIT (bezpečný sklon 25°), barva šedá. Na střešní konstrukci se osadí větrací tašky a protisněhové tašky. Většina klempířských prvků bude z titan-zinkového plechu tl. 0,7 mm. Protisněhové tašky budou doplněny systémem sněhových zachytávačů (K/11) LINDAB SAFETY z pozinkované oceli.

Pro bezpečný pohyb osob na střeše je navržen systém bezpečnostních střešních háků (K/12) ABS LOCK SDH 02, který je certifikován dle EN 517 B a také jako kotvicí zařízení dle EN 795 A. Háky musí vyhovovat ČSN EN 517 (05/2006), musí být korozivzdorné a odolné klimatickým vlivům. Instalace, provoz a údržba proběhne dle návodu výrobce, odpovídajícím ČSN EN 517. Zařízení bude kontrolováno min. každých 12 měsíců oprávněnou osobou autorizovanou výrobcem.

Krov bude tepelně izolovaný pouze nad schodištěm a nad obytnou buňkou (inspekčními pokoji) v šikmé části a ve vodorovné části pod kleštinami (viz. výkres D.1.1.07). Tepelnou izolaci tvoří 160 mm + 80 mm minerální vlny ROCKWOOL SUPERROCK (mezi krokviemi a pod krokviemi). Pod krokviemi a pod kleštinami bude zavěšen protipožární sádrokartonový podhled tl. 12,5 mm na ocelovém pozinkovaném roštu – systém RIGIPS 4.70.15. Mezi sádrokartonovou deskou a nosným roštem bude umístěna parozábrana JUTAFOL N AL. Podrobnosti viz skladba G1.

Potrubí ZTI a VZT bude ve střešním prostoru řešeno tak, aby se vzájemně neovlivňovalo a nekolidovalo. Podrobnosti viz projekty specializací.

Všechny dřevěné prvky krovu budou vyrobeny z vysušeného smrkového dřeva a ošetřeny 2x ochranným nátěrem proti dřevokazným houbám a dřevokaznému hmyzu (např. LIGNOFIX E-PROFI). Ocelové prvky krovu jsou navrženy s ochranou žárovým zinkováním.

Veškeré pracovní postupy budou provedeny dle technologických předpisů výrobců systémů BRAMAC, TYVEK, JUTA, ROCKWOOL a RIGIPS.

Střecha bude provedena v souladu s ČSN 73 1901 (02/2011 + Z1 05/2013) Navrhování střech a ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí.

Podrobnosti viz přílohy D.1.1.06, D.1.1.07, D.1.1.10, D.1.1.19, D.1.1.20, D.1.1.22, D.1.1.23.

Vnější povrchy

Vnější povrchy budou tvořit buď minerální omítky (skladba E2) nebo kamenný obklad (skladba E1).

Pro omítnuté plochy je navržena tepelněizolační jádrová omítka Cemix Supertherm TO 057 tl. 25 mm, pro strojní nebo ruční zpracování s ocelovými nebo hliníkovými rohovými hranami. Finální povrch je navržen z vnějšího štku Cemix 023 a silikonového fasádního nátěru bílého Cemix FNB včetně penetrace Cemix P ASN.

Pro obkládané plochy (skladba E1) je navržen vnější obklad z přírodního kamene tloušťky 10-30 mm. Jedná se o systém WALLSTONE Q 010 Golden Quartzite, který dodává společnost DEKSTONE přírodní kámen s.r.o. Obklad bude lepen na penetrované zdivo speciálním lepidlem. Po zatvrdnutí lepidla se neprovádí spárování, pouze se povrch impregnuje systémovým přípravkem. Práce budou prováděny dle technologického postupu dodavatele DEKSTONE.

Soklové zóny objektu budou proti odstřiku dešťových vod chráněny vyspádovaným okapovým chodníkem z betonové zámkové dlažby v šířce 2 m (skladby I a J).

Dřevěné obklady a venkovní dřevěné konstrukce, viditelné prvky krovu, budou opatřeny impregnačním a následně lazurovacím nátěrem (např. LUXOL Originál) v odstínu dub světlý.

Výpis skladeb viz příloha D.1.1.20.

Vnitřní povrchy

Omítky vnitřní – navržena jednovrstvá vápenosádrová omítka Cemix 026 tl. 10 mm, pro strojní nebo ruční zpracování s ocelovými nebo hliníkovými rohovými hranami. Na stropní konstrukce a podhledy schodiště bude nejdříve nanesen penetrační nátěr Cemix Kontakt.

Obklady stěn - v koupelnách, na WC budou provedeny keramické obklady glazované RAKO dle technologického postupu výrobce. Ve sprchových koutech bude pod obklady provedena hydroizolační stěrka (např. CEMIX HP1K).

Podhledy

Podhledy jsou řešeny jednak na zatepleném stropu podkroví (inspekční pokoje a vnitřní schodiště) a dále na železobetonových střepech.

Zateplené stropy podkroví (viz skladba G1 – příloha D.1.1.20) mají podhled tvořen protipožárními sádrokartonovými deskami tl. 12,5 mm na ocelovém pozinkovaném roštu – systém RIGIPS 4.70.15. Montáž bude provedena dle technologického předpisu výrobce systému.

Na železobetonových střepech jsou navrženy tři varianty podhledů (viz skladba G2 – příloha D.1.1.20):

- 1) Vnitřní vápenosádrová omítka tl. 10 mm (např. CEMIX 026)
- 2) Sádrokartonový podhled tl. 150 mm (např. desky RIGIPS RF tl. 12,5 mm na ocelovém pozinkovaném roštu – systém RIGIPS 4.70.15)
- 3) Rastrový (kazetový) podhled tl. 200 mm (např. RIGIPS Gyptone Base 31 na ocelovém pozinkovaném roštu – systém RIGIPS 4.07.50)

Kotvení podhledů do ŽB stropních desek bude provedeno v protipožární úpravě – pro kotvení závěsů nosného roštu budou použity kovové prvky, např. HILTI DZB klínový hřeb nebo HA 8 závěsová hmoždinka.

Rozmístění podhledů je patrné z tabulek místností v přílohách D.1.1.03 až D.1.1.05. Všechny podhledy budou provedeny dle technologického předpisu výrobce systému.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena dřevěná (EURO) – lazura odstín dub světlý, zasklené izolačním trojsklem $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnitřní parapety oken budou dřevěné popř. plastové s imitací dřeva. Montáž provede dodavatel oken (např. Slavona).

Vnější dveře budou tvořeny ocelovým dveřním křídlem plněným polyuretanem a hliníkovou zárubní s přerušeným tepelným mostem (např. Hörmann). Prosklení bude tvořit tepelně izolační trojsklo.

Vnitřní dveře budou typové, tvořeny ocelovým dveřním křídlem plněným třískovou vložkou, zasklené nebo plné, dodavatel např. Hörmann. Vnitřní dveře budou osazené do ocelových zárubní stejného výrobce. Montáž se provede dle technologického postupu výrobce.

Střešní okna jsou navržena dřevěná VELUX GGU M08 kyvná, pro správnou instalaci se použije lemování EDW/S. Zaklení bude nízkoenergetickým trojsklem čirým, $U_w = 1,0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Ovládání oken bude motorické + ruční. Montáž se provede dle technologického postupu výrobce.

Garážová vrata jsou navržena sekční, ocelová tl. 42 mm s polyuretanovou tepelně izolační výplní, ovládaná elektrickým pohonem, dodavatel např. Hörmann. Jejich montáž provede dodavatel systému.

Všechny výplně otvorů musí splňovat požadavky na prostup tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

Zabudování výplní otvorů bude provedeno v souladu s ČSN 74 6077 (04/2014) Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování. Nová norma by měla vnést jasná pravidla pro osazování oken a dveří a usnadnit tak práci všem účastníkům výstavby.

Jednotlivé výplně otvorů jsou popsány ve výpisu oken a dveří D.1.1.21.

Podlahy

Konstrukce podlah jsou vypsány ve výpisu skladeb konstrukcí D.1.1.20. Zvláštní pozornost je třeba věnovat podlahám s podlahovým vytápěním, které jsou navrženy v systému TOP HEATING na reflexní podložce Profi reflex 3000. Specifikace systému bude upřesněna v projektu specializace.

Ve styku podlah s vertikálními konstrukcemi bude vložena okrajová dilatační páska tl. 10 mm.

Dilatace podlah se provede speciálními dilatačními profily pro pohybové spáry o minimální tloušťce 10 mm a stlačitelnosti min. 5 mm, v celé výšce potěrové vrstvy.

Za výhodných geometrických podmínek je možno provádět aplikaci potěrů do 200 m² bez dilatace. Při nevýhodných geometrických podmínkách jako jsou např. chodby a místnosti obdélníkového tvaru s poměrem stran menším jak 1:3, místnosti s prostorovou dispozicí ve tvaru „L“, „U“ apod. ve dveřních prostupech, v prostorách se sloupy, tam, kde se prostor zužuje nebo úzká chodba vyúsťuje do větších prostor, je dilatace nezbytnou součástí aplikace. Kromě nevhodné prostorové dispozice se dále dilatace provádí:

- při rozdílných, na sebe navazujících tloušťkách potěrové vrstvy
- mezi plochami s různými niveletami povrchu potěru
- v přechodech mezi vytápěnými a nevytápěnými částmi podlahové konstrukce
- přes konstrukční dilatace stavby
- u velkých místností s předpokladem nerovnoměrného ohřevu osluněním se dilatují plochy s délkou > 20 m
- při vynuceném přerušení aplikačního procesu na více než 30 minut
- U potěrů se zabudovaným podlahovým topením se dilatace provádí s ohledem na charakter finální podlahoviny:
- plochy pod tuhými podlahovinami (dlažby) se dilatují při délce > 10 m
- plochy pod pružnými podlahovinami se dilatují při délce > 20 m

Hydroizolační stěrka pod dlažbou bude pouze v umývárkách a WC (např. CEMIX HP1K), vytažena 200mm na stěny.

Montáž podlah se provede dle technologického postupu výrobců použitých systémů. Provádění podlah bude v souladu s ČSN 74 4505 (05/2012) Podlahy – Společná ustanovení.

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou označeny ve výkresech, veškeré zámečnické výrobky budou opatřeny korozivzdorným povrchem žárovým zinkováním nebo vyrobeny z korozivzdorné oceli. Zábradlí je popsáno v kapitole Schodiště.

Viz příloha D.1.1.23 Výpis zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky

Většina klempířských prvků bude z titanzinkového plechu tl. 0,7 mm. Podrobný popis je v kapitole Střešní konstrukce.

Podrobnosti viz příloha D.1.1.22 Výpis klempířských výrobků.

Tepelné izolace

Veškeré konstrukce tvořící obálku budovy jsou navrženy tak, aby splňovaly normové požadavky na součinitel prostupu tepla. V místech potenciálních tepelných mostů byla navržena opatření k jejich eliminaci, zejména v místech uložení stropních desek v obvodovém zdivu a u obvodových základů.

Všechny tepelně izolované skladby konstrukcí musí splňovat požadavky na prostup tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

Podrobnosti viz přílohy D.1.1.15, D.1.1.16, D.1.1.18, D.1.1.20.

Nátěry

Dřevěné venkovní obklady a venkovní dřevěné konstrukce, viditelné prvky krovu, budou opatřeny impregnačním a následně lazurovacím nátěrem (např. LUXOL Originál) v odstínu dub světlý dle technologického postupu výrobce nátěru.

Pokud se ve stavbě vyskytnou ocelové konstrukce bez povrchové úpravy, budou opatřeny základním nátěrem a dvojitým syntetickým nátěrem.

Malby

Všechny místnosti budou natřeny malbou (např. Primalex PLUS) ve dvou vrstvách. Barevné odstíny určí objednatel.

Vnější zpevněné a nezpevněné plochy

V oploceném areálu budovy je navrženo asfaltové parkoviště pro služební vozidla. Skladba asfaltových ploch je definována ve výpisu skladeb pod písmenem „H“. V přilehlé ploše pod zastřešenými vstupy do budovy a vjezdy do garáží je navržena pojízdná skladba „J“ betonové zámkové dlažby. Chodníky okolo budovy tvoří porůzná skladba „I“ betonové zámkové dlažby. Veškeré zpevněné plochy řeší SO 102.14. Ostatní plochy budou osety trávou a vysázeny okrasné dřeviny (SO 102.18).

Podrobnosti viz přílohy D.1.1.20, D.1.1.04, C.2.

2.1 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu

Veškerá zatížení uvažovaná ve statických výpočtech jsou uvažována v souladu s ČSN EN 1991-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (73 0035)

2.2 Údaje o požadované jakosti stavebních materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré výrobky použité při stavbě objektu budou certifikovány prohlášením o shodě dle evropské směrnice ISO 9001 : 2001.

Výrobky budou zabudovány v souladu s návodem na použití podle technických listů výrobce.

2.3 Bezpečnost a ochrana zdraví při provádění nosných konstrukcí

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je řešena v samostatném projektu Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Při provádění stavebních prací musí být respektovány platné ČSN a bezpečnostní předpisy, a to zejména:

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek

bezpečnosti a ochrany zdraví při práci);

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

V Jedovnicích, leden 2015

Bc. Pavel Bárta

Technická zpráva byla vypracována podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

ZÁVĚR

Při zpracování této diplomové práce jsem se zaměřil na ideální vyřešení dispozice pro daný účel a na řešení konstrukčních detailů. Tato práce mi pomohla při uvedení získaných poznatků za celé studium do projekční praxe. Pomohla mi také při orientaci v širokém spektru normativních a právních předpisů.

Oproti původní studii byla změněna poloha budovy jejím pootočením o 30° proti směru hodinových ručiček, kvůli jejímu lepšímu usazení do terénu. Suterénní zdívo přilehlé zemině bylo původně navrženo z cihelných bloků HELUZ, nově pak ze ztraceného bednění vyplněného železobetonem kvůli větší únosnosti na zemní tlak. Stejnou proměnou prošlo zdívo na štítech a podpůrné pilíře přesazené střechy na severní straně objektu. Dále byla změněna dispozice některých vnitřních prostor: Záložní zdroj byl přemístěn ze suterénu do 1. NP v technickém zázemí kvůli lepší přístupnosti a odvětrání. Oproti původní studii v investičním záměru byl rovněž změněn druh krytiny z měděného plechu na betonové tašky BRAMAC Tegalit, které působí rovněž jednodušším dojmem. Měděná krytina by ve srovnání s betonovou neúměrně zvýšila cenu stavby.

Nakonec bych chtěl poděkovat vedoucímu práce Ing. Petru Benešovi, CSc. za přispění cenných rad při zpracování tohoto projektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

PUBLIKACE

- [1] MACEKOVÁ, V., VLČEK, M., *Zakládání staveb*, Brno: ERA group spol. s r.o. 2006, ISBN 80-7366-055-5
- [2] HŮLKA, L. a kol., *KUTNAR – Izolace spodní stavby, Hydroizolační koncepce, hydroizolační konstrukce - návrh a posouzení 2014*, DEKTRADE a.s., 2014, ISBN 978-80-87215-14-2
- [3] REMEŠ a kol., *Stavební příručka*, Grada Publishing, a.s., 2014, ISBN 978-80-247-5142-9
- [4] ČUPROVÁ, D., *Tepelná technika budov*, Studijní opory VUT FAST
- [5] HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., *Technická příručka pro projektanty a stavitele*, 2014
- [6] NYČ, M., *Sádrokarton*, Grada Publishing s.r.o., 2001
- [7] RIGIPS s.r.o., *Technologický předpis pro sádrokartonové konstrukce*, 2005
- [8] RYPL, J., *Aplikační manuál*, JUTA a.s., 2005
- [9] Kolektiv autorů, *KUTNAR – Šikmé střechy*, Dektrade a.s., 2005
- [9] JELÍNEK, L., *Tesařské konstrukce*, Informační centrum ČKAIT, 2008, ISBN 978-80-87093-74-0
- [10] *Bramac - Technická příručka*, BRAMAC střešní systémy spol. s.r.o., 2010
- [11] *Zásady pro pokládku dlažeb*, FEROBET s.r.o
- [12] RUSINOVÁ, M. a kolektiv, *Požární bezpečnost staveb*, Studijní opory VUT FAST

Dále webové stránky jednotlivých institucí a dodavatelů stavebních systémů.

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Investiční záměr (IZ), N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části, N.01.02 Technická koncepce souboru objektů zabezpečení provozu VD, Pöyry Environment, a.s., Brno, září 2009
- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Investiční záměr (IZ), Doplněk 1, N.01.01 Technická koncepce souboru objektů přehradní části, N.01.02 Technická koncepce souboru objektů zabezpečení provozu VD, Pöyry Environment, a.s., Brno, 11/2009
- Architektonická studie OHO, Budova provozního střediska, Atelier GHM v.o.s., Englišova 16, 746 01 Opava, 11/2009
- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Hydrogeologický a inženýrsko geologický průzkum (IGP), G.01 Předběžný průzkum pro nádrž Nové Heřminovy, G.01.01 Předběžný IGP pro SSO 01 Přehradní část, Pöyry Environment, a.s., červen 2009
- Opatření na horní Opavě, příprava akce v období 2008 – 2010, Hydrogeologický a inženýrsko geologický průzkum (IGP), G.01 Předběžný průzkum pro nádrž Nové Heřminovy, G.01.01 doplněk 2 – Doplnění geofyzikálního průzkumu v prostoru hráze, Pöyry Environment, a.s., INSET s.r.o., 07/2010

NORMY

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN EN 1997-1 (73 1000) Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 1992-1-1 (73 1000) Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN 73 0540-2 (10/2011) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0532 (02/2010+Z2 10/2014) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách - Požadavky

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 74 3305 Ochránná zábradlí

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN EN 517 Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Bezpečnostní střešní háky

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1991-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (73 0035)

PRÁVNÍ PŘEDPISY

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb (Změna: 62/2013 Sb.)

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

OHO	Opatření na horní Opavě
SSO	Soubor stavebních objektů
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
ČSN EN	česká verze evropské normy
ISO	mezinárodní norma (International Organization for Standardization)
NP	nadzemní podlaží
IGP	Inženýrsko-geologický průzkum
IG	Inženýrsko-geologický
HG	hydro-geologický
p.č.	parcela číslo
č.	číslo
Sb.	sbírky
tel.	telefon
apod.	a podobně
cca	přibližně
tj.	to jest
tl.	tloušťka
NN	nízké napětí
VN	vysoké napětí
JTSK	Jednotná trigonometrická síť katastrální
B.p.v.	Balt po vyrovnaní
SO	stavební objekt
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
TUV	teplá užitková voda
Zn	zinek
FeZn	pozinkovaná ocel
resp.	respektive
min.	minimálně
max.	maximálně
odst.	odstavec
ŽB	železový beton
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PE	polyetylen
PP	polypropylen
PU	polyuretan
PVC	polyvinylchlorid
např.	například
popř.	popřípadě
U	součinitel prostupu tepla konstrukcí
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
KÚ MSK	Krajský úřad Moravskoslezského kraje
PHM	Pohonné hmoty
ZTI	Zdravotně technické instalace
VZT	Vzduchotechnika

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍL.Č. NÁZEV PŘÍLOHY

MĚŘÍTKO

1) TEXTOVÁ ČÁST

TITULNÍ LIST

ZADÁNÍ VŠKP

ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE

OBSAH

ÚVOD

VLASTNÍ TEXT PRÁCE:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

2) PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

STUDIE – PROVOZNÍ BUDOVA NA VODNÍM DÍLE

01	CELKOVÁ SITUACE	1 : 2000
02	PŮDORYS SUTERÉNU	1 : 50
03	PŮDORYS 1. NP	1 : 50
04	PŮDORYS 2. NP	1 : 50
05	PŮDORYS STŘECHY	1 : 100
06	SVISLÉ ŘEZY A-A, B-B	1 : 50

PODKLADY

3) SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 CELKOVÁ SITUACE

C.2 KOORDINAČNÍ SITUACE

4) DOKUMENTACE OBJEKTU – ČÁST 1

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 VÝKRES VÝKOPŮ 1 : 100

D.1.1.02	VÝKRES ZÁKLADŮ	1 : 100
D.1.1.03	PŮDORYS SUTERÉNU	1 : 50
D.1.1.04	PŮDORYS 1. NP	1 : 50
D.1.1.05	PŮDORYS 2. NP	1 : 50
D.1.1.06	PŮDORYS STŘECHY	1 : 100
D.1.1.07	SVISLÉ ŘEZY A-A, B-B	1 : 50
D.1.1.08	SVISLÉ ŘEZY C-C, D-D	1 : 50
D.1.1.09	VÝKRES TVARU - STROP 1. NP	1 : 50
D.1.1.10	VÝKRES KROVU	1 : 50

5) DOKUMENTACE OBJEKTU – ČÁST 2

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.11	POHLEDY – SEVEROZÁPADNÍ A JIHOVÝCHODNÍ	1 : 100
D.1.1.12	POHLEDY – JIHOZÁPADNÍ A SEVEROVÝCHODNÍ	1 : 100
D.1.1.13	TECHNICKÉ POHLEDY – SZ A JV	1 : 100
D.1.1.14	TECHNICKÉ POHLEDY – JZ A SV	1 : 100
D.1.1.15	DETAIL "A" - ZALOŽENÍ PODSKLEPENÉ ČÁSTI	1 : 10
D.1.1.16	DETAIL "B" - PRÁH VCHODOVÝCH DVEŘÍ	1 : 10
D.1.1.17	DETAIL "C" - VYBÍRACÍ JÍMKA V GARÁŽI	1 : 10
D.1.1.18	DETAIL "D" - NADVRATOVÝ PŘEKLAD	1 : 10
D.1.1.19	DETAIL "E" - OKRAJ STŘECHY	1 : 10

VÝPISY VÝROBKŮ A SKLADEB KONSTRUKCÍ

D.1.1.20	VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
D.1.1.21	VÝPIS OKEN A DVEŘÍ
D.1.1.22	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
D.1.1.23	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.1.1.24	VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ
D.1.1.25	NÁVRH SCHODIŠTĚ
D.1.1.26	PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ NÁVRH STROPNÍCH DESEK

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

6) STAVEBNÍ FYZIKA

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY PRO ÚČELY DIPLOMOVÉ PRÁCE ZPRACOVÁVANÉ NA ÚSTAVU POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ, FAST, VUT V BRNĚ