

ELIÁŠEK KAREL ING., statika a projekce staveb

KLATOVSKÁ 80, 301 00 PLZEŇ,

KANCELÁŘ : Hřimálého 37, 301 00 PLZEŇ / CZR

Tel.: 604 633 855, E-mail : statik.eli@seznam.cz

D1.2.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA KE KONSTRUKČNÍ ČÁSTI PROJEKTU

k dokumentaci pro povolení/ohlášení stavby (DSP) zadání stavby (DZS)

Zakázkové číslo : 11 / 089

0. Všeobecné údaje : výkonová fáze a rozsah konstrukční části PD, předmět PD, lokalizace stavby

0.1 Výkonová fáze a rozsah PD

Tato PD je zhotovena v rozsahu nutném pro dokumentaci pro územní řízení (DUR) ve smyslu Vyhl.503/2006 Sb.včetně změny vyplývající z Vyhl.62/2013 Sb. příloha 4 odst. C.1.d a odst. D, s přihlédnutím k :

0.1.1 ČKAIT(2011/06) - Standardy profesních výkonů a souvisejících činností - část 2 - PROJEKTOVÁNÍ STAVEB - oddíl 2.1 - POZEMNÍ STAVBY - odst. 2.1.3 (DUR)

Tato PD je zhotovena v rozsahu nutném pro dokumentaci ke stavebnímu povolení (DSP) ve smyslu Vyhl.499/2006 Sb. včetně změny vyplývající z Vyhl.62/2013 Sb. příloha 5 odst. D1.2, s přihlédnutím k :

0.1.1 ČKAIT(2011/06) - Standardy profesních výkonů a souvisejících činností - část 2 - PROJEKTOVÁNÍ STAVEB - oddíl 2.1 - POZEMNÍ STAVBY - odst. 2.1.4 (DSP)

Tato PD je zhotovena v rozsahu nutném pro dokumentaci pro zadání stavby (DZS) ve smyslu Vyhl.499/2006 Sb. příloha 2 odst. A2 včetně změny vyplývající z Vyhl.62/2013 Sb. příloha 6, s přihlédnutím k :

0.1.1 ČKAIT(2011/06) - Standardy profesních výkonů a souvisejících činností - část 2 - PROJEKTOVÁNÍ STAVEB - oddíl 2.1 - POZEMNÍ STAVBY - odst. 2.1.5 (DPS/DZS)

Dle Vyhl.499/2006 Sb. včetně změny vyplývající z Vyhl.62/2013 Sb. není tato PD podkladem pro vlastní stavební činnost, ale je podkladem pro vypracování prováděcí a DÍLENSKÉ DOKUMENTACE. Dílenská PD je součástí dodávky stavebních prací.

0.2 Lokalizace stavby

Stavba bude realizována v k.ú. Bystřice nad Úhlavou u Nýrska, okres Klatovy (KT), kraj Plzeňský (P).

0.3 Specifikace předmětu PD

Předmětem této PD je vestavby jednopodlažního objektu mezi dva stávající objekty.

Předmětem této části PD je návrh a posouzení koncepce nosné soustavy a návrh a posouzení dimenzí hlavních nosných prvků.

A. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny.

Poznámka k popisu průřezů prvků :

V popisu průřezu vždy na prvním místě uvedena šířka, na druhém místě výška průřezu. Tedy např. průvlak UZ(PR) 200/300 má průřez šířky 200 a výšky 300 mm, ztužující věnec UZV(PR)300/250 je tedy "naležato" a má šířku 300 a výšku 250 mm, ocelové válcované nosníky (např. IPE apod.) vždy a priori uvažovány v poloze "na výšku" - pokud není výslovně uvedeno jinak, totéž platí i o dřevěných nosnících apod.

SO(F)06 - PŘÍSTAVBA : TERASA/JÍDELNA

A.1 Všeobecná stavebně-technická charakteristika stavby

Bude vestavěn jednopodlažní objekt - de facto jedna místo se zázemím.

Ve stávajících objektech bude provedeno vybourání spojovacích dveří a zazdění stávajícího okna.

A.2 Stáří a stavebně-technický vývoj objektu

Vestavba je novostavba, sousední objekty pocházejí cca. z 80. resp. 90. let 20. století.

A3. Půdorysný popis

Objekt má půdorys tvaru obdélníka o stranách $a \times b \approx 13,00 \times 5,30$ m.

A4. Výškový popis

Objekt má jedno plné nadzemní podlaží (N.P.1), není podsklepen.

Podlaha 1.N.P. ($\pm 0.000 \Leftrightarrow$ Č.P.-N.P.1 \Leftrightarrow 466,250 B.p.v) je ve výšce cca. +0,10/+1,10 nad terénem. Světlá výška podlaží je cca. 2.95 (m).

A5. Střecha, krov

Střecha plochá pultová využívaná z části jako terasa - viz stropní konstrukce.

A6. Stropní konstrukce

A6.1 – Strop nad N.P.1 – (tvoří nosnou konstrukci střechy/terasy). Stropní konstrukce bude provedena z železobetonových nosníků v osové vzdálenosti 480 (mm) a lehčených betonových vložek. Celková tloušťka nosné desky je $d=210+40=250$ (mm).

V místech s větším rozpětím nebo zatížením budou nosníky zdvojeny.

V polích s větším rozpětím se provádí příčné ztužující žebro dle podmínek dodavatele stropního systému. Stropní nosníky uloženy do lože z cementové malty tloušťky 10 (mm), skutečná minimální délka uložení nosníku na nosné konstrukci je 150 (mm), eventuálně pro pole o světlosti do 4.00 (m) je délka uložení minimálně 100 (mm).

Strop zmonolitněný přebetonováním v tloušťce 40 (mm), do přebetonování vložit konstrukčně betonářskou síť dle technologických požadavků výrobce stropního systému.

Na spodním líci uvažováno zatížení omítkou tloušťky maximálně 15 (mm). Stropní trámce z velké části ukládány do kapes ve stávajícím zdivu sousedních objektů.

A7. Svislé konstrukce

A7.1 Obvodové nosné stěny - stěny tl. 440 (mm) budou vyzděny ze svisle děrovaných cihel *TH-44-CB, pevnostní třída viz schémata stavební/konstrukční.

A7.2 Dozdivky otvorů, pilíře vnější/vnitřní – zhotoveny zdivem CPP-P25/M15.0, eventuálně cihly betonové nebo vápenopískové VPC P25/M15.0.

A7.3 Příčky - tloušťky 150 respektive 125/100/75/50 (mm) zhotoveny jako lehké sendvičové SDK-konstrukce.

A7.4 Překlady - budou užity keramické prefabrikované systémové překlady *TH-KP7, nad vybouranými otvory se použijí ocelové válcované profily.

A7.5 Ztužující věnce - v hlavě stěn v úrovni stropní desky provést ztužující železobetonové věnce o průřezu cca. 250x250 (mm).

Hlavní výztuž celkem : dolní - 2Ø12/ horní - 2Ø12 / třmínky : Ø6-200

A8. Základy

Dosud nebyl proveden ani předběžný inženýrsko-geologický průzkum - ten bude nutné provést v rámci dalšího stupně PD, nebo provést alespoň převzetí a kontrolu základové spáry a podzákladí zodpovědným projektantem nebo geologem.

Pro potřeby předběžného statického výpočtu a konstrukčního návrhu základů byly odhadnuty "standardní" základové podmínky :

- jednoduché základové podmínky v rámci staveniště - stejně mocné vrstvy podloží, podzemní voda nepřesáhne úroveň základové spáry
- v aktivní zóně zemina : písčité jíly F4 (CS), konzistence tuhá

=> předpokládané parametry zákl. půdy :

Rdt \leq 150 (kN/m²) při bz=0,50 (m) / 220 (kN/m²) při bz=1,00 (m) / 250 (kN/m²) při bz=1,20 (m)

Tyto předpoklady nutno s dostatečným předstihem před zahájením stavby prověřit provedením I-G-průzkumu a návrh založení eventuálně modifikovat.

ZATŘÍDĚNÍ KONSTRUKCÍ VE VZTAHU S GEOTECHNICKÝMI PODMÍNKAMI PRO NÁVRH PLOŠNÝCH ZÁKLADŮ DLE POSTUPŮ ČSN731001 / ČSN-EN1997 :

Hodnocení základových podmínek (ČSN-73-1001 čl. 20) :

jednoduché základové poměry dle odst. A)

Hodnocení náročnosti stavební konstrukce (ČSN-73-1001 čl. 21) :

nenáročná konstrukce dle bodu A)

Z výše uvedeného vyplývá, že definitivní návrh základů bude proveden dle zásad 1. geotechnické kategorie.

Předběžný návrh zjednodušeně proveden dle zásad 1 GK

Objekt bude založen na základových pásech z konstruktivně vyztuženého betonu, pod komíny, pilíře a sloupy nutno základové pásy rozšířit na základové bloky.

Základová spára musí být provedena v nezámrazné hloubce, t.j. cca. -900 (mm) pod úroveň upraveného terénu.

!!! Každopádně musí být základová spára v dostatečně únosném podloží (pod navážkami, sprašemi apod.) !!!

POZOR NA PROVEDENÍ ZÁKLADŮ S OHLEDEM NA SVAŽUJÍCÍ SE TERÉN NEBO ÚNOSNÉ PODLOŽÍ :

Základy lze odsakovat v lavicích o délce min. 1,00 a výšce max. 0,50 m, v případě pevného skalního podloží možno lavice $\delta l=0,50$ / $\delta h = 0.50$ m.

ZÁKLADY - POZOR :

01/ DOSUD NEBYL PROVEDEN I-G-PRŮZKUM, NÁVRH ZÁKLADŮ VYCHÁZÍ Z PŘEDPOKLÁDANÝCH "STANDARDNÍCH" ZÁKLADOVÝCH PODMÍNEK (VIZ "TECHNICKÁ ZPRÁVA"). PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY NUTNO I-G-PRŮZKUM DOPLNIT NEBO ALESPŇ PROVÉST KONTROLU ZÁKLADOVÉ SPÁRY A PODZÁKLADÍ ZODPOVĚDNÝM PROJEKTANTEM NEBO GEOLOGEM, OVĚŘIT SKUTEČNÉ PODMÍNKY A ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE EVENTUÁLNĚ MODIFIKOVAT DLE SKUTEČNOSTI

02/ ZÁKLADOVÁ SPÁRA OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ MUSÍ BÝT PROVEDENA POD ÚROVNÍ NEZÁMRZNÉ HLOUBKY, TEDY CCA. MIN. 900 mm POD ÚROVNÍ U.T., KAŽDOPÁDNĚ MUSÍ BÝT ZÁKLADOVÁ SPÁRA V DOSTATEČNĚ ÚNOSNÉM PROSTŘEDÍ (POD NAVÁŽKAMI, SPRAŠEMI APOD.)

03/ MINIMÁLNÍ TLOUŠŤKA NOVÝCH ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ CCA. 400 mm, MIN. TLOUŠŤKA NOVÝCH ZÁKLADOVÝCH BLOKŮ CCA. 500 mm, ZÁKL. PÁSY KONSTRUKTIVNĚ VYZTUŽIT : PŘI HORNÍM I DOLNÍM LÍCI á 3PR12

04/ POZOR : OSA ZÁKLADOVÉHO PÁSU MUSÍ BÝT POD OSOU ZDIVA !!! (TEDY NE POD OSOU STĚNY JAKO CELKU VČETNĚ ZATEPLENÍ)

05/ K VYZTUŽI ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ VODIVĚ PŘIPOJIT ZEMNÍCÍ PÁSKY - VIZ TĚŽ ČÁST PD-ELEKTROINSTALACE

06/ PODKLADNÍ DESKA POD HYDROIZOLACE PODLAHY N.P.1/P.P.1 : TLOUŠŤKA MIN. 150 mm, VYZTUŽ PŘI DOLNÍM LÍCI KONSTRUKTIVNĚ Ø8/150*Ø8/150 (EV. Ø6/100*Ø6/100), KRYTÍ 50 mm (min 35 mm), PODSYP ŠP FR.16-32, TL. 150 mm, NA PODSYPU OSADIT SEPARAČNÍ/OCHRANNOU FOLII (GEOTEXTILIE APOD. + PE-FOLIE apod.)

07/ STĚNY ZÁKLADOVÉ NADEZDÍVKY : BETON DO BEDNÍČÍCH DÍLCŮ, VÝŠKOVÝ MODUL 250mm / DÉLKOVÝ MODUL 250 mm, KONSTRUKTIVNĚ VYZTUŽIT : vodorovná/svislá výztuž $\phi 8-250/\phi 12-500$

POZOR : ZÁKLADOVÉ NADEZDÍVKY NEJSOU DIMENZOVÁNY JAKO OPĚRNÉ STĚNY, ALE POUZE JAKO ZEMNÍ STĚNY - POZOR PŘI PROVÁDĚNÍ - PODKLADNÍ DESKA JE NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ A PŘED JEJÍM KOMPLETNÍM DOKONČENÍM JE NUTNÉ NADEZDÍVKY ZABEZPEČIT ŠIKMÝMI VZPĚRAMI PROTI ZEMNÍMU TLAKU !!!

08/ VÝŠKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ : ZÁKL. SPÁRU LZE DLE SKUTEČNÉHO PRŮBĚHU DOSTATEČNĚ ÚNOSNÉHO PODLOŽÍ (NEBO TERÉNU OBECNĚ) V PODÉLNÉM SMĚRU VÝŠKOVĚ USKAKOVAT V LAVICÍCH O MINIMÁLNÍ DÉLCE $\Delta L=1.00$ m A MAXIMÁLNÍM VÝŠKOVÉM ROZDÍLU $\Delta h = 0.50$ m, V PŘÍPADĚ PEVNÉHO SKALNÍHO PODLOŽÍ MOŽNO LAVICE $\Delta L=0,50$ / $\Delta h = 0.50$ m

09/ POZOR : DOSUD NEBYL PROVEDEN STAVEBNĚ-TECHNICKÝ PRŮZKUM STÁVAJÍCÍCH ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ - TEN JE NUTNO DOPLNIT PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY (PROVÉST SONDY K ZÁKLADŮM), OVĚŘIT SKUTEČNÉ PARAMETRY ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ (HL. ZÁKL. SPÁRY, STAV, ROZMĚRY APOD.).

10/ POZOR : PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY (V RÁMCI ZPRACOVÁNÍ PD-DPS) NUTNO PŘESNĚ ZAMĚŘIT ZÁKLADOVÉ SPÁRY SOUSEDNÍCH OBJEKTŮ A EVENTUÁLNĚ MODIFIKOVAT NÁVRH HLOUBKY ZÁKL. SPÁRY NOVÝCH ZÁKLADŮ - ZÁKLADY NESMÍ VYVOLÁVAT ZEMNÍ TLAK NA STÁVAJÍCÍ SKLEPNÍ STĚNY, A NESMÍ DOJÍT K PODKOPÁNÍ ZÁKLADOVÝCH SPÁR STÁVAJÍCÍCH SOUSEDNÍCH OBJEKTŮ !!!

11/ NAPOJENÍ NOVÝCH ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ NA STÁVAJÍCÍ - POMOCÍ VYSEKANÝCH KAPES A BETONÁŘSKÝCH VÝZTUŽNÝCH PRUTŮ VLEPENÝCH DO STÁV. KONSTRUKCÍ ZÁKLADŮ - PŘESNĚJI V DALŠÍM STUPNI PD.

A.9 Dilatace, celková stabilita objektu

Stabilita objektu a jeho částí bude při dodržení výše uvedených podmínek zajištěna.

Stabilita stávajících objektů ani jejich částí nebude při dodržení výše uvedených podmínek narušena.

A.9.1 Dělení objektu na dilatační celky z hlediska materiálu :

Nosné konstrukce stěn zhotoveny z cihelného zdiva *****THERM - cihla pálená děrovaná - \Rightarrow max délka dilatačního celku dle ČSN 73 1101 $L_{dil,max} \leq 60$ (m), skutečná max. délka objektu činí $L \leq 13,00 \Rightarrow$ objekt není nutno dělit na dílčí dilatační celky

A.9.2 Dělení objektu na dilatační celky z hlediska konstrukčního uspořádání a zatížení :

Výškové rozdíly konstrukce v rámci půdorysu objektu jsou s ohledem na zatížení základů zanedbatelné \Rightarrow objekt není nutno dělit na dílčí dilatační celky

A.9.3 Dělení objektu na dilatační celky z hlediska proměnných zákl. podmínek :

Předpokládají se jednoduché základové podmínky (základová půda se v rozsahu staveniště podstatně nemění) \Rightarrow objekt není nutno dělit na dílčí dilatační celky

A.9.4 Stabilita objektu

A9.4.1 Ve vodorovné rovině

Zajištěna tuhostí stropních desek - zmonolitněný trámcový strop s lehčenými betonovými vložkami, v úrovni každého stropu vytvořeny ztužující věnce

A9.4.2 Ve svislé rovině

Zajištěna dostatečným členěním vnitřních i obvodových nosných stěn

A.10 Schodiště, výtahy, rampy

A.10.1 - Vnitřní schodiště

Není navrhováno

A.10.2 - Vnější schodiště, rampy

Navržena rampa jako samonosná zámečnická konstrukce.

B. Navržené výrobky, použité materiály a hlavní konstrukční prvky

Konstrukce geotechnické, základové, zemní :

[ČSN-731001-EN-1997 (2006/09)]

Obsypy, zásypy základových a zemních konstrukcí :

hlinitý písek S4 (SM) dle ČSN 73 1001

$\nu = 0,30$, $\beta = 0,74$, $\gamma = 18,00$ (kN/m³), $E_{def} = 12,00$ (MN/m²)

$\phi_{ef} = 27,00^\circ$ $c_{ef} = 2,00$ (kN/m²)

Součinitele materiálu dle **ČSN 73 0037 (1990/11)** (čl. 30) a výpočtové hodnoty parametrů zeminy obsypu pro výpočet zemního tlaku :

$\gamma_{mv} = 1,10 \Rightarrow \nu_r = 0,33$ / $\gamma_{mv} = 0,90 \Rightarrow \nu_r = 0,27$

$\gamma_{m\gamma} = 1,10 \Rightarrow \gamma_r = 19,80$ (kN/m³) / $\gamma_{m\gamma} = 0,90 \Rightarrow \gamma_r = 16,20$ (kN/m³)

$\gamma_{m\phi} = 0,90 \Rightarrow \phi_{ef,r} = 24,30^\circ$ / ($\gamma_{m\phi} = 1,10 \Rightarrow \phi_{ef,r} = 29,70^\circ$)

$\gamma_{mc} = 0,70 \Rightarrow c_{ef,r} = 1,40$ (kN/m²) / ($\gamma_{mc} = 1,40 \Rightarrow c_{ef,r} = 2,80$ (kN/m²))

Součinitele materiálu dle **ČSN730037-EN1997 (EC7)** a návrhové hodnoty parametrů zeminy obsypu pro výpočet zemního tlaku :

GEO-NP1 ([A1] + [M1]) : [$\gamma F_g = 1,35$ / $\gamma f_q = 1,50$] / [$\gamma_{M\phi_{ef}} 1,00$ / $\gamma_{M_{cef}} 1,00$ / $\gamma_{M\gamma} = 1,00$]

GEO-NP2 ([A2] + [M2]) : [$\gamma F_g = 1,00$ / $\gamma f_q = 1,00$] / [$\gamma_{M\phi_u} = 1,25$ / $\gamma_{M_{cu}} = 1,25$ / $\gamma_{M\gamma} = 1,00$]

($\gamma_{M\nu} = 1,25 \Rightarrow \nu_d = 0,38$ / $\gamma_{M\nu} = 0,80 \Rightarrow \nu_d = 0,24$)

$\gamma_{M\phi} = 0,80 \Rightarrow \phi_{ef,d} = 21,60^\circ$ / ($\gamma_{M\phi} = 1,25 \Rightarrow \phi_{ef,d} = 33,75^\circ$)

$\gamma_{Mc} = 0,71 \Rightarrow c_{ef,r} = 1,42$ (kN/m²) / ($\gamma_{mc} = 1,40 \Rightarrow c_{ef,d} = 2,80$ (kN/m²))

aktivní zemní tlak pro nesoudržné zeminy :

$k_a = \tan^2(45 - \phi/2)$ (ČSN731037-1990/11)

klidový zemní tlak pro nesoudržné zeminy :

$k_r = 1 - \sin\phi$ (ČSN731037-1990/11)

Konstrukce zděné :

[ČSN-731101-EN-1996 (2007/05)]

Nosné zdivo : pevnostní třídy uvedeny na výkresech stavební/konstrukční části dle typu konstrukce

Ochrana před agresivními vlivy prostředí :

Omítkami, ev. zateplovacím systémem, obkladem apod..

Spoje zděných konstrukcí :

Provede se řádné provázání stěn navzájem kolmých (ev. šikmých), a to jak stěn nosných, tak i stěn nenosných (příček).

Konstrukce betonové / železobetonové :

[ČSN-731201-EN-1992 (2006/11) / ČSN-731301-EN-12350-1 (2009/10)

& ČSN731201(2010/09-doplnění EC / ČSN731204(1986/04)]

Návrhová životnost (inf) (roky / dni) : 80 / 80*365,25 = 29220

Třída konstrukcí z hlediska

Použití speciálních betonů / příměsí do betonů s ohledem na

80 let (t.j. $80 \cdot 365,25 = 29220$ dní)

Konstrukční železobeton monolitický :

vnitřní prostředí (věnce, překlady, sloupy, stěny) : C20/25-XC1 (min.C16/20)

základové konstrukce v neagresivním prostředí : C20/25-XC2 (min.C16/20)

venkovní konstrukce chráněné proti dešti : C30/37-XC3 (min.C20/25)

venkovní konstrukce nechráněné proti dešti : C30/37-XC4 (min.C25/30)

Ochrana betonu před agresivními vlivy prostředí :

Složením betonové směsi dle druhu prostředí

Betonářská ocel : pruty : BSt-500S(A,B) / (10505/ØR)

sítě : BSt-500M(A,B) / (KARI/ØW)

Ochrana betonářské oceli před agresivními vlivy prostředí :

Dostatečnou tloušťkou krycí vrstvy, ve výjimečných případech antikorozními povlaky

Spoje betonových konstrukcí :

Předpokládá se monolitický železobeton, veškeré spolupůsobící součásti jednotlivého nosného dílce (např. železobetonový průvlak průřezu T sestávající s trámu a desky) je nutno betonovat v jednom pracovním kroku. Ve výjimečných případech je možno betonovat v několika pracovních krocích, v tom případě nutno doplnit spojovací výztuž, a to vždy pouze na základě ověření statickým výpočtem (např. při pracovní spáře ve výše uvedeném průřezu T nelze uvažovat smykovou únosnost betonu a ztrátu této únosnosti nutno kompenzovat například zahuštěním tržmínků).

Veškerými pracovními spárami musí procházet výztuž.

Spoje stávajících a nových betonových konstrukcí viz část "F" (REKONSTRUKCE)

Konstrukce ocelové / spřažené ocelobetonové / hliníkové

(ČSN-731401-EN-1993 (2006/12) / ČSN-731470-EN-1994 (2006/08) /

/ ČSN-731501-EN-1999)

Konstrukční ocel : tř. S-235 [11 375]

Ochrana před agresivními vlivy prostředí : před uložením do stavby provést :

u venkovních konstrukcí provést žárové zinkování

u vnitřních konstrukcí systém ochranných nátěrů, po osazení do stavby provést kontrolu a eventuálně opravu poškozených nátěrů.

Spoje kovových konstrukcí :

Předpokládá se provedení svarových přípojů, výjimečně spoju šroubových

Dílní průřezy spojovaných komorových prvků [] - 2xUnebo U+I apod. : horní i dolní pásnice svařit V-SVAREM lw = 100 á cca. 300 (mm)

Konstrukce ocelové - roštové apod.

Ochrana před agresivními vlivy prostředí :

žárové zinkování

Spoje roštů na podkladní nosníky :

Vždy pomocí svorek a speciálních úchytů, bez jakýchkoliv zásahů, které by poškodily ochranu proti korozi.

C. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Obecně uplatňovaná zásada při návrhu objektu - s větší důležitostí prvku uvažována konstruktivně větší spolehlivost (např. rezerva v únosnosti apod.), spolehlivost dle významu prvku v tomto pořadí :

střešní plášť < krov < stropní desky < stropní trámy/průvlaky/překlady < dílčí sloupy/stěny v jednotlivých podlažích < stěny/sloupy nejnižších podlaží < základové konstrukce

C.0 Návrhové parametry objektu

(ČSN-730001-EN-1990)

Kategorie objektu z hlediska životnosti (inf) : 4 - Budovy a ostatní běžné stavby

=> návrhová životnost objektu (zabudovaných konstrukcí) :

50 let / $50 \cdot 365,25 = 18113$ dní

Tab. 2.6 Informativní návrhové životnosti podle ČSN EN 1990[1]

TŘÍDA KONSTRUKCE (KATEGORIE)	INFORMATIVNÍ NÁVRHOVÁ ŽIVOTNOST (v letech)	PŘÍKLADY
4	50	budovy a další běžné stavby

C.1 Zatížení stálá, vlastní tíha nosných konstrukcí

(ČSN-730035-EN-1991)

Objemové tíhy konstrukčních materiálů pro stanovení zatížení vlastní tíhou viz statický výpočet

C.2 Užitná zatížení

(ČSN-730035-EN-1991-1-1)

Kategorie ploch pro stanovení užitných zatížení (EC1-1-čl.6.3.1/6.3.2-Tab.6.1/Tab.6.2:

kategorie "A" - obytné plochy =. $q_{kA} = 2,00$, terasy baloky pro "A"=> $q_{kAT} = 3,00$ kN/m²

kategorie "C1" - plochy se stoly apod. => $q_{kC1} = 3,00$ kN/m²

C.3 Zatížení sněhem

(ČSN730035-EN-1991-1-3)

sněhová oblast : 2 => $s_{K,0} = 1,00$ (kN/m²)

přesněji specifikované zatížení sněhem dle sněhové mapy ČHMÚ

$s_{K,0,ČHMÚ} = 0,88$ (kN/m²)

nadmořská výška lokality : 466 < 1000 (m.n.m - B.p.v.)

C.4 Zatížení větrem

(ČSN730035-EN-1991-1-3)

větrová oblast (EC1-4-čl.5.3.3-7-Tab.5.1) : 2 => $v_{b,0} = 25,00$ (m/s)

kategorie terénu ((EC1-4-čl.4.3.2-Tab.4.1) : 2

faktory ovlivňující rychlost větru - orografie (útesy/kopce) : nejsou

vliv překážek snižujících účinek zatížení větrem : neuvažován

=> základní dynamický tlak větru : $q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2 = 0,39$ (kN/m²)

objekt uzavřený/otevřený => tlaky vnější ⊕ vnitřní : uzavřený => tlak vnější

nejvyšší úroveň střechy (hřeben, atika apod.) + 4,000 (vztaženo k ±0.00).

C.5 Zatížení teplotou

(ČSN-730035-EN-1991-1-5)

Vliv zatížení teplotními změnami bude eliminován dodržením konstrukčních zásad (např. dodržením maximálních rozměrů dilatačních celků, osazením ztužidel, dilatacími apod.) platných pro jednotlivé konstrukční materiály => zatížení teplotou neuvažováno

C.6 Zatížení během provádění

(ČSN-730035-EN-1991-1-6)

V tomto stupni PD se zatížení vzniklá při provádění stavby neuvažuje, bude zohledněno ve stupni dílenské PD v návrhu technologie výstavby.

C.7 Zatížení mimořádná

C.7.1 Omezení následků lokální poruchy z nespecifikovatelných příčin

Kategorie	Třída	Příklady typů pozemních staveb a jejich použití	Opatření pro mimořádné situace z neidentifikovaných příčin
-----------	-------	-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

CC1	malá	<p>samostatné obytné budovy do čtyř podlaží, zemědělské stavby, stavby s občasným výskytem osob, kde v blízkosti nejsou další obytné budovy</p> <p>návrh konstrukce pro běžný způsob používání podle Eurokódů, zvláštní opatření nejsou potřebná</p>	
-----	------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

C.8.1 Zatížení seizmické - přírodní seizmicita

(ČSN-730036-EN-1998-1-1) :

okres PM (PJ, PS, KT) $a_{gR} = 0,00 \leq 0,04 \text{ (m/s}^2\text{)} \Rightarrow$ vliv seizmicity neuvažován
 \Rightarrow zdivo : $f_{b,min} = 2,50 \text{ (MN/m}^2\text{)}$

C.8.2 Zatížení seizmické - technická seizmicita

(ČSN-730040 [1996/03]) :

V objektu se nevyskytuje.

D. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Stavební zákon blíže nespecifikuje, co se rozumí výše uvedenými konstrukcemi, veškeré ve stavbě navržené nosné konstrukce byly již (minimálně v analogické podobě) v minulosti realizovány, eventuálně popsány v odborné literatuře.

E. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Stavba bude realizována běžnými pracovními postupy, podmínky uvedeny ve funkčním popisu jednotlivých nosných konstrukcí a dílců v oddílu A.

Provádění bouracích a sanačních prací viz oddíl F.

E.1 Provádění všeobecných stavebních prací

Stavba se bude realizovat běžnými stavebními technologiemi. Není třeba žádných speciálních postupů či mechanismů. Při stavbě je třeba dodržovat veškerá ustanovení předpisů o bezpečnosti práce, dodržovat technologická pravidla předepsaná pro jednotlivé druhy stavebních prací. To se týká především :

- ochrana základové spáry před povětrnostními vlivy
- dodržovat předepsaná krytí betonářské výztuže
- dodržovat pracovní spáry při betonářských pracích
- důsledně provádět ošetřování uloženého betonu (zakrývání a ochrana před vysycháním - polévání apod.)
- dodržovat předepsané vazby zdiva
- dodržovat minimální délky uložení vodorovných nosných konstrukcí (překlady, stropní trámce apod.)
- dodržovat technologické podmínky pro zhotovování systémových stropních konstrukcí – zejména osazení montážních podpěr před zmonolitněním stropní konstrukce
- dodržovat předepsané nadvýšení stropních konstrukcí

Pro přesnost provádění stavebních prací nutno dodržovat ustanovení příslušných norem pro provádění.

F. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů

F.1 Provádění podchycování základů

Předpokládá se podchycování metodou šachtových pilířů, maximální délka šachty (t.j. ve směru osa základového pásu) v jednom záběru je cca. 1.00 m, minimální vzdálenost mezi jednotlivými šachtami v jednom záběru je cca. 3.00 m. podrobný postup a podmínky viz odborná literatura (uvedeno v úvodu statického výpočtu)

F.2 Všeobecné podmínky při rekonstrukcích :

Poznámky k provádění oprav zdiva :

POZOR : BĚHEM PROVÁDĚNÍ JAKÝCHKOLIV ÚPRAV NUTNO BEDLIVĚ SLEDOVAT CHOVÁNÍ SOUVISEJÍCÍCH KONSTRUCÍ - PŘI JAKÉMKOLIV VÝSKYTU PORUCH (TRHLINY, PRASKLINY OBKLADŮ, NADMĚRNÉ PRŮHYBY APOD.) NUTNO OKAMŽITĚ PROVÉST PODCHYCENÍ PŘEKLADŮ, ZASTAVIT VEŠKERÉ BOURACÍ PRÁCE A OKAMŽITĚ PŘIVOLAT ODPOVĚDNÉHO PROJEKTANTA !!!

1/ Bourání nových dveřních nebo okenních otvorů ve stávajícím zdivu – osadit ocelové válcované nosníky. Nutno dbát na dostatečnou délku uložení překladů na stávajícím zdivu, v místě uložení nutno pečlivě prověřit stav zdiva a jeho lokální únosnost, v případě horšího stavu se ubourá část zdiva pod uložení a nahradí se roznášecí lavicí – buď železobetonovou konstruktivně vyztuženou, nebo eventuálně zděnou zdivem CPP-P25/M15.0.

Postup práce - bourání otvorů - varianta bez příčníků :

- a/ stropní konstrukce poblíž bouraného místa provizorně podepřít ocelovými nebo dřevěnými břevny a stojkami
- b/ na jedné straně zdiva osadit do vyfrézované drážky ve zdivu ocelový nosník, vyklínovat prostor ve zdivu nad horní pásnicí nosníku, řádně vyplnit cementovou maltou s cihelnými střepy
- c/ po zatvrdnutí malty na jedné straně výše uvedený postup provést i na druhé straně zdiva
- d/ do provrtaných otvorů ve zdivu nad horními pásnicemi nosníků osadit ocelové spojovací pásky a přivařit k horním pásnicím nosníků
- e/ částečně ubourat otvor pod překladem a osadit spojovací pásky i na dolní pásnice nosníků.
- f/ vybourat otvor - pozor na bourání zdiva v blízkosti budoucí hrany ostění - pokud možno dočistit frézováním

Postup práce - bourání otvorů - varianta s příčnicí :

- a/ stropní konstrukce poblíž bouraného místa provizorně podepřít ocelovými nebo dřevěnými břevny a stojkami
- b/ nad plánovanými překlady **vyfrézovat korunovými vrtáky bez přiklepu nebo jiného dynamického namáhání !!!** kruhové tvory, otvory zainjektovat cementovou maltou, posléze vložit příčnicku, příčnicku možno osadit na každé straně zdiva o cca. 700 mm delší, tyto přesahy dočasně podepřít pomocí rámu, po osazení vlastních překladů podpůrné rámy odstranit a přesahy příčnicku odříznout na lících stěny
- c/ osadit vlastní překlady
- d/ odstranit dočasné pomocné podpůrné konstrukce
- f/ vybourat otvor - pozor na bourání zdiva v blízkosti budoucí hrany ostění - pokud možno dočistit frézováním

2/ Dozdívání otvorů, podezdívání jiných nosných konstrukcí – před prováděním nutno pečlivě prověřit stav konstrukce, na které se dozdvíka provádí. Pro dozdvíky nutno volit co

nejtenčí spáry, aby se pokud možno eliminoval vliv smršťování malty. Mezi hlavu dozdvíčky a spodní líc podezdívané konstrukce vložit klíny a vyplnit maltou a cihelnými střepy ve snaze o co nejmenší podíl malty.

3/ Pokud se provádí svislé podepření konstrukce (např. stropu, nosníků apod.), zejména hlavních nosných prvků, je třeba vhodným způsobem zajistit i stabilitu v horizontálním směru, například šikmými vzpěrami, přikotvením prvku ke kolmým nosným stěnám, stropům apod. pomocí ocelových táhel.

4/ Připojování nových objektů ke stávajícímu – vzhledem k nevyhnutelnému dosednutí nových konstrukcí nutno předpokládat vznik trhlin ve spojích stávajícího a nového zdiva. Veškeré tyto spoje nutno překrýt vhodnými krycími lištami nebo se spára eventuálně ponechat jako vyfrézovaná drážka. Pokud není možno tyto lišty osadit, nutno minimálně omítku vyztužit rabetovým nebo jiným vhodným pletivem.

Napojování zdiva pomocí zazubení – kapsy se vždy provádí do zdiva s menší pevností, spojovací spáry by měly být co nejtenčí a řádně vyplněny maltou vyšší pevnosti.

Poznámky k provádění oprav / úprav betonových konstrukcí :

1/ Spojování stávajících a nových betonových konstrukcí : pomocí betonářské výztuže vlepené do stávajících betonových konstrukcí pomocí chemického tmele. Povrchy a vývrty stávajících betonových konstrukcí musí být TĚSNĚ PŘED PROVEDENÍM BETONÁŽE precizně očištěny.

2/ Zesilování resp. napojování stávajících betonových konstrukcí pomocí vlepené výztuže :

1.- vyfrézovat (nikoliv vysekat !) drážku do betonové konstrukce - POZOR - při frézování drážek nesmí v žádném případě dojít k porušení stávající výztuže !!!

2. - důkladně vyčistit vyfrézovanou drážku

3. - pomocí tmele do drážek vlepit betonářskou nebo eventuálně helikální výztuž

3/ Oprava porušených povrchů betonových konstrukcí - reprofilací (pokud není nutno nahrazovat i silně poškozenou výztuž - v tom případě viz odst. 2 - zesilování) :

1. - poškozené vrstvy betonu odsekat až na zdravé pevné jádro, povrch betonu důkladně očistit - pokud možno otryskáním, eventuálně očištění drátěným kartáčem

2. - pokud není zásadně poškozená nebo jinak oslabená výztuž, nanese se na očištěnou výztuž ochranný povlak

3. - na očištěnou plochu betonu nanést spojovací můstek

4. - nanést reprofilační hmotu betonu - POZOR : nutno důkladně rozlišovat reprofilační hmotu dle tloušťky reprofilované vrstvy betonu !!!

5. - nanést uzavírací nátěr betonu

G. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Obecně platí předpoklad, že konstrukce budou zhotoveny a osazeny dle řádné PD, tedy PD pro provedení stavby a dílenské PD (PD zhotovitele stavby, eventuálně výrobní PD dodávaných dílců a výrobků) a při dodržení platných technologických postupů a platných předpisů pro provádění stavebních prací.

POZOR : PD pro stavební řízení (pro stavební povolení nebo ohlášení stavby) není podkladem pro vlastní stavební činnost, ale je jedním z podkladů pro vypracování dalšího stupně PD.

Podrobné podmínky provádění a podrobné nebo speciální požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí budou specifikovány v dalším stupni PD po doplnění například konečného podrobného statického výpočtu, výkresů výztuže, detailních výkresů spojů konstrukcí apod.

POZOR : předpokládá se, že výběr dodavatele stavby bude proveden na základě PD v rozsahu pro provedení stavby a požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí jsou již tedy obsaženy v podmínkách zadávací dokumentace. Pokud je PD pro provádění stavby (respektive dílenská nebo montážní PD apod.) součástí dodávky stavby, nutno tyto požadavky specifikovat v PD pro výběr dodavatele - zadávací dokumentaci.

Ze stavebního zákona nevyplývá, kdo má povinnost kontrolu zakrývaných konstrukcí provádět. Právo kontroly lze vyvodit z jiných právních předpisů (např. Obč. Z, Obch. Z, Autorizační zákon apod.). Předpokládá se, že primární kontrolu zakrývaných konstrukcí zajišťuje investor, a to buď vlastními silami, nebo zpravidla zprostředkovaně prostřednictvím TDI nebo AD (technický dozor investora, autorský dozor zhotovitele PD - pokud není současně dodavatelem stavby).

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí - obecná doporučení ve fázi DSP : **Základové konstrukce, základová spára :**

- vždy nutno provést kontrolu základové spáry a ověřit, že skutečné základové podmínky jsou v souladu s údaji uvedenými v PD (respektive v IG-průzkumu)
- kontrola hloubky základové spáry, výškový průběh uskakované základové spáry apod.

Konstrukce zděné :

- zejména kontrola vazby zdiva v nárožích, kontrola provedení ostění otvorů apod.
- kontrola úložné délky stropnic, překladů apod. - pozor na speciální prodloužené délky uložení překladů na zdivo z vysoce tepelně-izolačních prvků
- kontrola vyplnění spár - zejména při rekonstrukcích v případě napojování nového zdiva ke stávajícímu
- kontrola řádného vyplnění spáry mezi horním lícem nově osazeného překladu (dozdívky) a dolním lícem zdiva nad vybouraným (dozdívaným) otvorem - viz postup prací při rekonstrukcích

Konstrukce železobetonové :

- kontrola uložené výztuže před betonáží - zejména řádné zajištění polohy výztuže - i proti uvolnění před nebo při betonáži (dostatečným množstvím dostatečně pevných distančníků apod.)
- kontrola polohy výztuže s ohledem na minimální krytí výztuže
- kontrola polohy výztuže s ohledem na minimální rozteč výztužných vložek kvůli řádnému probetonování

Konstrukce ocelové (zpravidla stropnice zakryté izolací tepelnou nebo akustickou, SDK-podhledy a ocelobetonovou deskou, obezděné stojky a příčle ocelových rámu apod.) :

- kontrola provedení spojů : řádné provedení svarů, šroubových spojů (zejména na dotažení, zdvojení matic apod.), kotvení (například osazení zdvojených matic na závlače apod.)
- kontrola důkladného provedení ochrany proti atmosferickým vlivům (zejména dodatečných nátěrů v místech spojů apod.)
- kontrola důkladného provedení podlití např. patních plechů apod.

H Podklady pro vypracování konstrukční části PD

H.1 Plány :

H.1.1 Stavební výkresy - stavební úpravy :

H.1.1.1 ŘEZY - ŘEZ A-A

H.1.1.2 POHLEDY

H.1.1.3 N.P.2 - PŮDORYS

H.1.1.4 N.P.1 - PŮDORYS

Zhotovitel : ATELIER U5 s.r.o., K Zaječímu vrchu 904, 339 01 KLATOVY IV.

Datum : 2015.12.**

H.2 Normy, předpisy, pomůcky, software :

Viz "STATICKÝ VÝPOČET"

I. Potřeba dalších sond, průzkumů, dalšího stupně projekt. dokumentace (PD) :

Nutno provést I-G-průzkum, zhotovit PD pro provedení stavby / dílenskou PD v rámci dodávky stavby, průzkum stávajících základových konstrukcí.

V Plzni dne 2015.12.30, Eliášek Karel Ing.

