



Ing. Petr Kesi
konstruktérské práce

PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ

Vypracoval Ing. P.Kesi M.Pondělík		Zodp. projektant Ing. P.Kesi Ing. J.Pangrác		Ing. Čeněk Stehlík projekční kancelář Levandulová 23, 312 00 Plzeň tel.: 603 323 213 email: c.stehlik@centrum.cz	
Kraj: Plzeňský		MÚ: OÚ Křelovice			
Investor: Obec Křelovice, Křelovice 46, 330 36 Pernarec					
Akce: ÚPRAVA CENTRÁLNÍ ČÁSTI OBCE KŘELOVICE D.2. SO 102 OPĚRNÁ ZEĎ				Formát Datum Účel Čís. zakázky Měřítko	- 09/2023 PDPS 06-08-23 -
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA, PLÁN SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ				Čís. přílohy D.2.1.	Čís. kopie

D.1.2.1 Technická zpráva

1.1. Popis navrženého konstrukčního systému Opěrná zeď'-SO 102.

Nosný systém opěrné stěny tvoří železobetonové konstrukce – železobetonový základový pás železobetonové stěny v sekce A,B,C,D, jedná se o železobetonovou úhlovou stěnu v délce cca 23,35m o výškách stěn od,85m-2,45m-2,85m-3,25m pro jednotlivé úseky. Konstrukce opěrné stěny, úhlové je stabilizovaná v základu a to pomocí stabilizačních pilot dl.:4-5m, průměr od 200-300mm , beton pilot je C30/37, ocel B55bs únosností 75-85KN celkem 8 ks.Stěna je rozčleněna na díl. celky viz. výkresová dokumentace. Základ úhlové stěny, a stěna je provedena z betonu C 35/45 - XC4, XF3, ocel-výztuž třída B550b. Rozměr základu je: šířka 2100mm , výška 500mm , výška odskoku je 150mm v délce 500mm.Konstrukce železobetonových stěn je výškově proměnlivá cca od 1850mm do 3250mm v šířce u paty cca 650mm a pod sklonem 3,95st od vodorovné roviny, koruna stěny je od 240mm do 250mm.Železobetonová úhlová stěna je směrem k vodní hladině a též směrem ke komunikaci obložena pomocí kamenného obkladu a to v tl.: 150-200mm do cementového lože a s podbetonováním pod vodní hladinou z betonu C35/45-C30/37 + 2x kari síť pr.:8/8mm, oko 100/100mm s přesahem 2-3oka.Modulová síť je pravidelná a vychází z dispozičního řešení. Zatížení je ve smyslu ČSN EN 1991.

1.2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Železobetonové konstrukce – základové a stěnové konstrukce,desky, stěny

Beton minimální pevnostní značky C 35/45-XC4, XF3 podle normy ČSN EN 206 a ocel B550B podle ČSN EN 10080 a ČSN 420139, betonové krytí 40 mm – konstrukce se stupněm vlivu prostředí XC4, XF3 betonové krytí 40 mm a pro všechny železobetonové konstrukce podle normy ČSN EN 206 a ocel B550B, betonové krytí 40 mm, stupeň vlivu prostředí konstrukce XC 4, XF3 základové a stěnové konstrukce. Beton pro opěrnou úhlovou stěnu je minimální pevnostní značky C35/45-XC4, XF3 podle normy ČSN EN 206 a ocel B500B, B550B podle ČSN EN 10080 a ČSN 420139, betonové krytí 40 mm, normalizovaný beton BS2 dle ČBS TP 02, obsah cementu min. 340-360 kg/m³, vodní součinitel -max. 0,45-0,50, beton normalizovaný. Železobetonové konstrukce jsou navrženy podle metodiky ČSN EN 1992-1-1. Železobetonové konstrukce základové konstrukce, jsou provedené s přísadou Xypex, Admix 1000 se skelným nebo polypropylenovým vláknem, nebo po konzultaci možno provést nátěrem.Základové konstrukce jsou tvořeny v souladu s návrhovými hodnotami jedná se o základové konstrukce plošné, pasy, které jsou stabilizované pomocí pilot. Základ úhlové stěny, a stěna je provedena z betonu C 35/45 - XC4, XF3, ocel-výztuž třída B550b. Rozměr základu je: šířka 2100mm , výška 500mm , výška odskoku je 150mm v délce 500mm.Konstrukce železobetonových stěn je výškově proměnlivá cca od 1850mm do 3250mm v šířce u paty cca 650mm a pod sklonem 3,95st od vodorovné roviny, koruna stěny je od 240mm do 250mm. Podkladní vrstva desky je šterkopísek –šterkodrt ŠD 0-32, PS 98% tl.: 100-150mm.Únosnost zeminy je Edef. min.=65 MPa,(85MPa dle dodavatele desky), poměr Edef.2/Edef1=2,2-2,5. Svislé stěny budou sekundárně chráněny penetračním nátěrem. Všechny pracovní a dilatační spáry musí být řádně ošetřeny proti působení vody-viz. geologie. Základové konstrukce jsou navrženy podle metodiky ČSN EN 1997.Technologie dodavatel řeší smršťovací lišty (trhací) dle technologických pravidel pro betonáž. Svislé stěny budou sekundárně chráněny penetračním nátěrem. Všechny pracovní a dilatační spáry musí být řádně ošetřeny proti působení vody. Základové konstrukce jsou navrženy podle metodiky ČSN EN 1997. Technologie dodavatel řeší smršťovací lišty(trhací) dle technologických pravidel pro betonáž.

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

Rozbor zatížení, zatížení konstrukce – zatížení je stanoveno dle metodiky ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991. Prostorová tuhost objektu je tedy zajištěna tuhými konstrukcemi a dostatečným počtem stabilizační piloty.

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

Ve smyslu ČSN EN 1991-1-2, ČSN EN 1993-1-2 a ČSN EN 1992-1-2 je železobetonová konstrukce posouzena na účinky požáru. Návrh je proveden podle tabulkových hodnot. Odolnost všech železobetonových konstrukcí je nejméně R 30 minut. Pro vyšší hodnoty je nutno doplnit protipožární opatření.

1.5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce

Určí po konzultaci s dodavatelem stavby.

1.6. Zásady pro provádění bouracích a pod chytávacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

V rámci výstavby se neprovádí bourací práce.

1.7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontrola zakrývaných konstrukcí je definována v ČSN EN 206, ČSN P 73 2404 a ČSN EN 1992-1-1. Kontrolu po technické stránce všech zakrývaných částí nosné konstrukce provádí technický dozor investora.

1.8. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury stavební dokumentace

ČSN EN 1990 Základní pravidla

ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí, ČSN 730035

ČSN EN 1992-1-1 Betonové a železobetonové konstrukce, ČSN EN 206

ČSN EN 10080, ČSN 420139 Výztuž do betonu

ČSN EN 1997 Základové konstrukce

ČSN EN 206, ČSN P 73 2404 a ČSN EN 1992-1-1

1.9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumenty zajišťované jejím zhotovitelem

Před zahájením realizace je nutno zpracovat realizační a výrobní dodavatelskou dokumentaci. Pokud nebude zpracována odpovídající realizační dokumentace, přebírá odpovědnost za funkčnost objektu realizační dodavatel stavby. Při realizaci je nutno postupovat v souladu s ČSN EN 206, ČSN P 73 2404 a ČSN EN 1992-1-1. Do stavební konstrukce lze zabudovávat pouze prvky s odpovídající certifikací pro daný účel.

2. Výkresová část

Viz. Samostatné přílohy.

3. Konstrukce betonové

Beton minimální pevnostní značky C 35/45- XC_4 , XF_3 podle normy ČSN EN 206 a ocel B550B podle ČSN EN 10080 a ČSN 420139, betonové krytí 40 mm – konstrukce se stupněm vlivu prostředí XC_4 , XF_3 betonové krytí 40 mm a pro všechny železobetonové konstrukce podle normy ČSN EN 206 a ocel B550B, betonové krytí 40 mm, stupeň vlivu prostředí konstrukce XC_4 , XF_3 základové a stěnové konstrukce. Beton pro opěrnou úhlovou stěnu je minimální pevnostní značky C35/45- XC_4 , XF_3 podle normy ČSN EN 206 a ocel B500B, B550B podle ČSN EN 10080 a ČSN 420139, betonové krytí 40 mm, normalizovaný beton BS2 dle ČBS TP 02, obsah cementu min. 340-360 kg/m³, vodní součinitel -max. 0,45-0,50, beton normalizovaný. Železobetonové konstrukce jsou navrženy podle metodiky ČSN EN 1992-1-1. Železobetonové konstrukce základové konstrukce, jsou provedené s přísadou Xypex, Admix 1000 se skelným nebo polypropylenovým vláknem, nebo po konzultaci možno provést nátěrem. Základové konstrukce jsou tvořeny v souladu s návrhovými hodnotami jedná se o základové konstrukce plošné, pasy, které jsou stabilizované pomocí pilot. Základ úhlové stěny, a stěna je provedena z betonu C 35/45 - XC_4 , XF_3 , ocel-výztuž třída B550b. Rozměr základu je: šířka 2100mm, výška 500mm, výška odskoku je 150mm v délce 500mm. Konstrukce železobetonových stěn je výškově proměnlivá cca od 1850mm do 3250mm v šířce u paty cca 650mm a pod sklonem 3,95st od vodorovné roviny, koruna stěny je od 240mm do 250mm. Podkladní vrstva desky je štěrkopísek –štěrkodrt ŠD 0-32, PS 98% tl.: 100-150mm. Únosnost zeminy je Edef. min.=65 MPa, (85MPa dle dodavatele desky), poměr Edef.2/Edef1=2,2-2,5. Svislé stěny budou sekundárně chráněny penetračním nátěrem. Všechny pracovní a dilatační spáry musí být řádně ošetřeny proti působení vody-viz. geologie. Základové konstrukce jsou navrženy podle metodiky ČSN EN 1997. Technologie dodavatel řeší smršťovací lišty (trhací) dle technologických pravidel pro betonáž. Svislé stěny budou sekundárně chráněny penetračním nátěrem. Všechny pracovní a dilatační spáry musí být řádně ošetřeny proti působení vody. Základové konstrukce jsou navrženy podle metodiky ČSN EN 1997. Technologie dodavatel řeší smršťovací lišty (trhací) dle technologických pravidel pro betonáž.

4. Statické posouzení

Statické posouzení je provedeno dle metodiky ČSN a EN. Dimenzování železobetonových konstrukcí je provedeno dle ČSN, EN. Dimenzování stěnových konstrukcí je provedeno dle ČSN. Pro výpočet se předpokládají uvažovat součinitele zatížení dle ČSN, ENV 1991-1-1, $\gamma_G = 1,35$ a $\gamma_Q = 1,50$. Materiálové součinitele jsou uvažovány hodnotou $\gamma_c = 1,50$ a $\gamma_s = 1,15$. konstrukce jsou řešeny modelem s dimenzováním podle ČSN EN 1992-1-1.

3.1. Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Nosný systém opěrné stěny tvoří železobetonové konstrukce – železobetonový základový pasa železobetonové stěny v sekce A,B,C,D, jedná se o železobetonovou úhlovou stěnu v délce cca 23,35m o výškách stěn od 8,5m-2,45m-2,85m-3,25m pro jednotlivé úseky. Konstrukce opěrné stěny, úhlové je stabilizovaná v základu a to pomocí stabilizačních pilot dl.:4-5m, průměr od 200-300mm, beton C30/37, ocel B55bs únosností 75-85KN celkem 8 ks. Základové konstrukce jsou plošné se stabilizační pilotou.

3.2. Posouzení stability konstrukce

Stabilita nosného systému je zajištěna tvarem konstrukce + stabilizační piloty.

3.3. Stanovení hlavních prvků nosné konstrukce

Nosný systém objektu tvoří železobetonové konstrukce – technologické části dno, stěny, strop jen v určité části-kompozit, na této konstrukci jsou provedené navazující konstrukce. Železobetonová desková konstrukce, křížem armované desky, desky pnuté v jednom a ve dvou směrech. Další vodorovné konstrukce jsou deskové-základové, který je tužený v hlavním nosném podélném směru a příčném směru. Založení objektu je plošné základové desky na pružném podloží. Počet nadzemních podlaží je jedno u ostatních konstrukčních celků. Modulová síť je pravidelná a vychází z dispozičního řešení objektu. Zatížení je ve smyslu ČSN EN 1991 1,5-2,0-3,5-5,0 kN/m².

3.2. Stěnové konstrukce

Beton minimální pevnostní značky C35/45- XC_4 , XF_3 v tl.:650-240-250mm podle normy ČSN EN 206 a ocel B550B podle ČSN EN 10080 a ČSN 420139, betonové krytí 40 mm – konstrukce se stupněm vlivu prostředí XC_4 , XF_3 betonové krytí 40 mm a pro všechny železobetonové konstrukce. Beton minimální pevnostní značky C35/45- XC_4 , XF_3 podle normy ČSN EN 206 a ocel B550B, betonové krytí 40 mm, stupeň vlivu prostředí XC_4 . Železobetonové konstrukce jsou navrženy podle metodiky ČSN EN 1992-1-1. Železobetonové konstrukce základové pasy, desky a stěny, jsou provedené s přísadou Xypex, Admix 1000+skelná nebo polypropylenová vlákna.

D.1.2.1-2 Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Nosný systém opěrné stěny tvoří železobetonové konstrukce – železobetonový základový pás a železobetonové stěny v sekce: A,B,C,D, jedná se o železobetonovou úhlovou stěnu v délce cca 23,35m o výškách stěn od 8,5m-2,45m-2,85m-3,25m pro jednotlivé úseky. Konstrukce opěrné stěny, úhlové je stabilizovaná v základu a to pomocí stabilizačních pilot dl.:4-5m, průměr od 200-300mm, beton pilot je C30/37, ocel B55bs únosností 75-85KN celkem 8 ks. Stěna je rozčleněna na díl. celky viz.výkresová dokumentace. Základ úhlové stěny, a stěna je provedena z betonu C 35/45 - XC4, XF3, ocel-výztuž třída B550b. Rozměr základu je: šířka 2100mm, výška 500mm, výška odskoku je 150mm v délce 500mm. Konstrukce železobetonových stěn je výškově proměnlivá cca od 1850mm do 3250mm v šířce u paty cca 650mm a pod sklonem 3,95st od vodorovné roviny, koruna stěny je od 240mm do 250mm. Železobetonová úhlová stěna je směrem k vodní hladině a též směrem ke komunikaci obložena pomocí kamenného obkladu a to v tl.: 150-200mm do cementového lože a s podbetonováním pod vodní hladinou z betonu C35/45-C30/37 + 2x kari síť pr.:8/8mm, oko 100/100mm s přesahem 2-3oka. Modulová síť je pravidelná a vychází z dispozičního řešení objektu. Zatížení je ve smyslu ČSN EN 1991.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí. Kontrola zakrývaných konstrukcí je definována v ČSN ENV 13760. Kontrolu po technické stránce všech zakrývaných částí nosné konstrukce provádí technický dozor investora.

- 1- převzetí kontrola základové spáry**
- 2- převzetí kontrola výztuže základových konstrukcí**
- 3- převzetí kontrola betonu pasů a pilot**
- 4- převzetí kontrola stěnové konstrukce**
- 5- převzetí kontrola sten a obkladu**
- 6- převzetí kontrola integrity konstrukce**
- 7- převzetí kontrola odvodnění**
- 8- převzetí kontrola a dokončovací práce**
- 9- před kolaudační jednání**

Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury

- stavební dokumentace
- ČSN EN 1990 Základní pravidla
- ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí, ČSN 730035
- ČSN EN 1992-1-1 Betonové a železobetonové konstrukce, ČSN EN 206
- ČSN EN 1993 Ocelové konstrukce
- ČSN EN 10080, ČSN 420139 Výztuž do betonu
- ČSN EN 206, ČSN P 73 2404 a ČSN EN 1992-1-1
- ČSN EN 1997 Základové konstrukce

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumenty zajišťované jejím zhotovitelem. Před zahájením realizace je nutno zpracovat realizační a výrobní dodavatelskou dokumentaci. Pokud nebude zpracována odpovídající realizační dokumentace, přebírá odpovědnost za funkčnost objektu realizační dodavatel stavby. Při realizaci je nutno postupovat v souladu s ČSN EN 206, ČSN P 73 2404 a ČSN EN 1992-1-1. Do stavební konstrukce lze zabudovávat pouze prvky s odpovídající certifikací pro daný účel.