Ansvarig: PG Uppgjord: PG Datum: 2023-02-15 Dok.nr: PUSP234202 Version: 1.0

**Utvecklingsplan**

**(SDP)**

**ETSF20 Grupp 2**

**Innehåll**

1. **Inledning** 1
2. **Referensdokument** 1
3. **Utvecklingsplan** 1
4. **Personalorganisation** 1
   1. Kund . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2
   2. Kvalitetsutvärderare . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2
   3. Sektionschef . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2
   4. Förändringskontrollgrupp . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2
   5. Projektledargrupp . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2
   6. Systemgrupp . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3
   7. Utvecklingsgrupp . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3
   8. Testgrupp . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4
5. **Tidsplan** 4
6. **Standard och hjälpmedel** 11
   1. Specifikation av programhjälpmedel, tekniker och metoder . . . . . . . . . . . . 11
   2. Design- och kodningsstandarder . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 11
7. **Konfigurationshantering** 11
   1. Projektbibliotek . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 11
   2. Benämning av versioner . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12
   3. Fel- och ändringshantering . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12
8. **Riskutvärdering** 13
9. **Uppföljning** 14
10. **Kvalitetsutvärdering** 14

**1. Inledning**

Detta dokument beskriver utvecklingsmodell och utvecklingsplan för ett tidrapporteringssystem. Systemet utvecklas av grupp 2 i kursen ETSF20, vt 2023.

**2. Referensdokument**

[1] Programvaruutveckling för stora projekt, Projekthandledning 2023

[2] Konfigurationidentifieringslista (CUL)

**3. Utvecklingsplan**

Projektet skall bedrivas enligt Projekthandledning 2023 [1]. Dock har vissa anpassningar gjorts. Dessa kommer att specificeras och förklaras.

Nedanstående tabell 1 visar hur de dokument som projektgruppen ska producera benämns i engelsk, svensk, samt förkortad version.

| **Engelska** | **Svenska** | **Förkortning** |
| --- | --- | --- |
| Software Development Plan | Utvecklingsplan | SDP |
| Software Requirements Specification | Kravspecifikation | SRS |
| Software Verification and Validation Specification | Verifierings- och valideringsspecifikation | SVVS |
| Software Verification and Validation Instruction | Testinstruktionsdokument | SVVI |
| Software Top Level Design Document | Högnivådesign | STLDD |
| Software Detailed Design Document | Lågnivådesign | SDDD |
| Software Verification and Validation Report | Testrapport | SVVR |
| System Specification Document | Systemspecifikation | SSD |
| Configuration Unit List | Konfigurationsidentifieringslista | CUL |
| Project Final Report | Slutrapport | PFR |

Tabell 1: Dokumentnamn på engelska, svenska och förkortningar

**4. Personalorganisation**

Utvecklingsprojektet utförs av en utvecklingsorganisation på uppdrag av en beställarorganisation. Inom utvecklingsorganisationen så finns projektorganisationen.

Följande grupper är definierade inom projektorganisationen: Projektledargrupp (PG), Systemgrupp (SG), Utvecklargrupp (UG), Testgrupp (TG) och Förändringskontrollgrupp (FKG).

Utom projektorganisationen så finns i utvecklingsorganisationen Sektionschef, Granskare, och Expert.

I beställarorganisationen så finns Kund.

**4.1 Kund**

Kund är den som ger projektgruppen dess uppgift. Kundens rätter innefattas i projekthandledningen [1] sida 17, kapitel 3, sektion 3.2. Personen som kommer att anta denna roll är Christin Lindholm.

**4.2 Granskare**

Kvalitetsutvärderaren ska deltaga i de formella granskningarna och kontrollera att utvecklingsmodellen som bestäms följs. Granskarens arbetsuppgifter och ansvarsområden beskrivs i projekthandledningen [1] sida 17, kapitel 3, sektion 3.3. Personen som kommer att anta denna roll är Anders Bruce.

**4.3 Sektionschef**

Sektionschefen är utvecklarorganisationens högsta chef. Sektionschefen hjälper projektorganisationen med alla icke-tekniska problem som dyker upp. Alla problem hanteras dock först av projektledare, som i sin tur sköter kontakten med sektionschefen. Sektionschefens arbetsuppgifter och ansvarsområden beskrivs i projekthandledningen [1] sida 17, kapitel 3, sektion 3.1. Personen som kommer att anta denna roll är Christin Lindholm, som även agerar kund.

**4.4 Förändringskontrollgrupp**

Förändringskontrollguppen utgörs av projektledargruppen och systemgruppen. Denna grupp ansvarar för konfigurationshanteringen. Förändringskontrollguppens arbetsuppgifter och ansvarsområden beskrivs i projekthandledningen [1] sida 24, kapitel 4, sektion 4.1.

**4.5 Projektledargrupp**

Projektledargruppen (PG) har ett övergripande administrativt ansvar för projektet. Detta ansvar innefattar de punkter som förtecknas i projekthandledningen [1] sida 18 - sida 20, kapitel 3, sektion 3.5. Gruppmedlemmar kan ses i tabell 2.

| Christoffer Johansson Lundqvist | Ledare | christoffer.johansson.lundqvist@outlook.com | 0705343038 |
| --- | --- | --- | --- |
| Nils Randevik | Ledare | [nils.randevik@yahoo.com](mailto:nils.randevik@yahoo.com) | 0702324564 |

Tabell 2: Medlemmar i PG, deras respektive roller, mailadreser och mobilnummer

**4.6 Systemgrupp**

Systemgruppen (SG) ansvarar under detta projekt för det tekniska arbetet. I systemgruppen agerar en medlem ledare och ansvarar för gruppens arbetsfördelning och rapportering till PG. Varje medlem i SG har ansvarsområden som innefattas av de punkter som förtecknas i kap. 3.6, sid. 20 i projekthandledningen [1], med undantag för fördelningen av ansvar för utvecklingsgruppens (UG) undergrupper. Istället för att varje systemutvecklare ansvarar för vars två undergrupper i UG, kommer en medlem att ansvara för de tre grupper med två personer i varje, medan en medlem kommer ansvara för två grupper med tre personer. Systemledaren kommer inte ha ansvar för någon utvecklingsgrupp, men kommer istället ansvara för att sköta kommunikationen internt i systemgruppen, samt med testledaren. Gruppmedlemmar kan ses i tabell 3.

| Carl Waller | Ledare |  | [carl.waller98@gmail.com](mailto:carl.waller98@gmail.com) |
| --- | --- | --- | --- |
| Hugo Rolf | Medlem | Grupper 1, 2, 3 | [hugo@rolfs.me](mailto:hugo@rolfs.me) |
| Dafina Shehu | Medlem | Grupper 4, 5 | [dafinabshehu@gmail.com](mailto:dafinabshehu@gmail.com) |

Tabell 3: Medlemmar i SG, deras respektive roller, vilka UG de ansvarar för och mailadresser

**4.7 Utvecklingsgrupp**

Utvecklingsgruppen (UG) ansvarar under detta projekt för utveckling av systemets olika delar. Uppdelningen av UG i par enligt projekthandledningen [1] utgår. Istället formas undergrupper så att tre undergrupper görs upp av två medlemmar var, och två undergrupper görs upp av tre personer var. Denna uppdelning tillåter utvecklingsområden som kräver mer arbetskraft att omhändertas av en extra person genom dessa större undergrupper. Vilka dessa större utvecklingsområden är har ännu ej identifierats.

En av dessa medlemmar kommer att agera ledare för hela UG. Denne kommer att ansvara för att boka in möten för arbete av dokument, delegering av arbete mellan undergrupper och kommunikation med SG. Ledaren kommer även att vara delaktig i sin egen undergrupp och producera dokument, om tid finnes.

Utöver denna förändring gentemot projekthandledningen [1], utses även en extra gruppansvarig per undergrupp. Denne kommer att ansvara för att kommunicera med den Systemutvecklare som ansvarar för undergruppen, och se till att arbetsuppgifterna som tilldelats undergruppen sköts.

Varje medlem i UG har ansvarsområden som innefattas av de punkter som förtecknas i kap. 3.7, sid. 21 i projekthandledningen [1]. Gruppmedlemmar för respektive undergrupp kan ses i tabeller 4 - 8.

| **Grupp 1**   | Viktor Ahlén | Ansvarig | [viktor.ahlen99@gmail.com](mailto:viktor.ahlen99@gmail.com) | | --- | --- | --- | | Philip Johansson | Medlem | [philip.hlm@live.se](mailto:philip.hlm@live.se) |   Tabell 4 | **Grupp 4**   | Carl Kjäll | Ansvarig | [engman.carl00@gmail.com](mailto:engman.carl00@gmail.com) | | --- | --- | --- | | David Petersson | Medlem | [da6133pe-s@student.lu.se](mailto:da6133pe-s@student.lu.se) | | Rasmus Ivarsson | Medlem | [rasmus2ivarsson@gmail.com](mailto:rasmus2ivarsson@gmail.com) |   Tabell 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupp 2**   | Martin Lind | Ledare / Ansvarig | [martin\_lind@live.se](mailto:martin_lind@live.se) | | --- | --- | --- | | Casper Bernhardsson | Medlem | [casper.b97@hotmail.com](mailto:casper.b97@hotmail.com) |   Tabell 5 | **Grupp 5**   | Gabriel Niedziolka | Ansvarig | [niedziolka.gabriel@gmail.com](mailto:niedziolka.gabriel@gmail.com) | | --- | --- | --- | | Nadjma Zaher | Medlem | [nadjmazaher98@yahoo.com](mailto:nadjmazaher98@yahoo.com) | | Ian Nguyen | Medlem | [ian.nptk@gmail.com](mailto:ian.nptk@gmail.com) |   Tabell 8 |
| **Grupp 3**   | Derin Shwan | Ansvarig | [de3143sh-s@student.lu.se](mailto:de3143sh-s@student.lu.se) | | --- | --- | --- | | Måns Alklint | Medlem | [mans@klintan.net](mailto:mans@klintan.net) |   Tabell 6 |  |

Tabeller 4 - 8: Medlemmar i UG, deras respektive roller och mailadresser.

**4.8 Testgrupp**

Testgruppen (TG) ansvarar under detta projekt för testning av systemets funktioner. Varje medlem i TG har ansvarsområden som innefattas av de punkter som förtecknas i kap. 3.8, sid. 21 i projekthandledningen [1].Gruppmedlemmar kan ses i tabell 9.

| Olof Svensson | Ledare | [olof.svensson.6213@student.lu.se](mailto:olof.svensson.6213@student.lu.se) |
| --- | --- | --- |
| Argtim Zeqiraj | Medlem | [arg-z-6@hotmail.com](mailto:arg-z-6@hotmail.com) |
| Kenny Lam | Medlem | [kenny\_lam5@hotmail.com](mailto:kenny_lam5@hotmail.com) |
| Junchao Zhang | Medlem | [khazarizhang@gmail.com](mailto:khazarizhang@gmail.com) |
| Aminn Khatib | Medlem | [m2164kh-s@student.lu.se](mailto:am2164kh-s@student.lu.se) |
| Maximilian Swan | Medlem | [maximilian.swan@gmail.com](mailto:maximilian.swan@gmail.com) |

Tabell 9: Medlemmar i TG, deras respektive roller och mailadresser.

**5. Tidsplan**

Vid planering av tidsåtgång i projektet har vi utgått främst från kursplanen och utvecklingsplanen. Vi har fördelat faserna över de veckor som kursen löper över, och även tagit höjd för eventuella förseningar. Gällande tidsåtgång per grupp har vi utgått från gruppernas storlek, samt bedömd tidsåtgång för varje dokument utifrån dokumentens beskrivning i projekthandledningen.

Den största osäkerheten med dessa skattningar är att de inte är grundade i erfarenhet. Risken är att tidsåtgången i något moment underskattas så pass att projektet blir försenat.

Tidsfördelning har försökts hållas så jämn som möjligt. SG, UG och TG har relativt jämnt tidsfördelning, där uppskattningsvis SG kommer lägga ned 5923 minuter/person, UG 5178 minuter/person och TG 5678 minuter/person under projektets gång. PG kommer däremot att uppskattningsvis behöva lägga ned 8010 minuter/person, då exempelvis förberedelse av möten och möten med sektionschef kommer att ta upp tid som andra grupper inte behöver spendera tid på.

Figur 1 beskriver hur faser, dokumentarbete, granskningar, och möten är tidsfördelade. Ansvarsområden för dokument i förhållande till respektive projektgrupp beskrivs i kapitel 4.

Tabell 10 visar den uppskattade tiden för varje del av projektet under projektets gång.

Tabell 11-14 visar den uppskattade tiden som respektive grupp kommer lägga ner på varje del av projektet.

Förklaringar till figuren:

**Fas**  Fasernas tidsperioder

**Vecka** Projektets veckor

**Datum** Datum under veckorna

**Projektdokument   
 SDP, SRS…** Tidsperioden för utveckling av respektive dokument

**Granskningar  
 Formella granskningar** Formella granskningstillfällen

* F1: SSR (SDP, SRS och SVVS)
* F2: PDR (SVVI och STLDD)
* F3: PR (Dokumentbibliotek)

**Informella granskningar** Informella granskningstillfällen

* F1: SDP, SRS och SVVS
* F2: SVVI och STLDD
* F3: SDDD
* F4: SVVR och SSD

**Möten  
 Veckomöte helgrupp**

* M1: Presentation där en introduktion till fas 1 och E-PUSS gås genom.
* M2: Presentation där resultat av en undersökning för ambitionsnivå gås genom, samt övrig information.
* M3: Presentation där en lägeskoll görs för hur vi ligger till i planeringen, samt går genom ground rules, risker, mål och övrig information.
* M4: Se F1 under Informella granskningar.
* M5: Presentation där resultat av informell granskning 1 gås genom och information om fas 2.
* M6: Lägeskoll för hur fas 2 framskrider, samt avstämning inför formell granskning 1.
* M7: Lägeskoll för hur vi ligger till inför formell granskning 1 och hur fas 2 framskrider.
* M8: Se F1 under Formella granskningar.
* M9: Presenterar resultat för formell granskningen 1 och lägeskoll för hur fas 2 framskrider.
* M10: Möte för avstämning inför informell granskning 2, samt ger info om fas 3.
* M11: Se F2 under Informella granskningar.
* M12: Presentation där resultat av informell granskning 2 gås genom.
* M13: Se F2 under Formella granskningar.
* M14: Presenterar resultat för formell granskningen 2 och lägeskoll för hur fas 3 framskrider.
* M15: Se F3 under Informella granskningar.
* M16: Presentation där resultat av informell granskning 3 gås genom, samt ger information om fas 4.
* M17: Se F4 under Informella granskningar.
* M18: Presentation där resultat av informell granskning 3 gås genom, samt avstämning inför formell granskning 3.
* M19: Se F3 under Formella granskningar.
* M20: Genomgång av dokumentbiblioteket så att samtliga dokument finns med och är aktuella. Bjuds på fika.

**Möte med sektionschef** (M1 - M8) Under dessa ska projektledargruppen informera

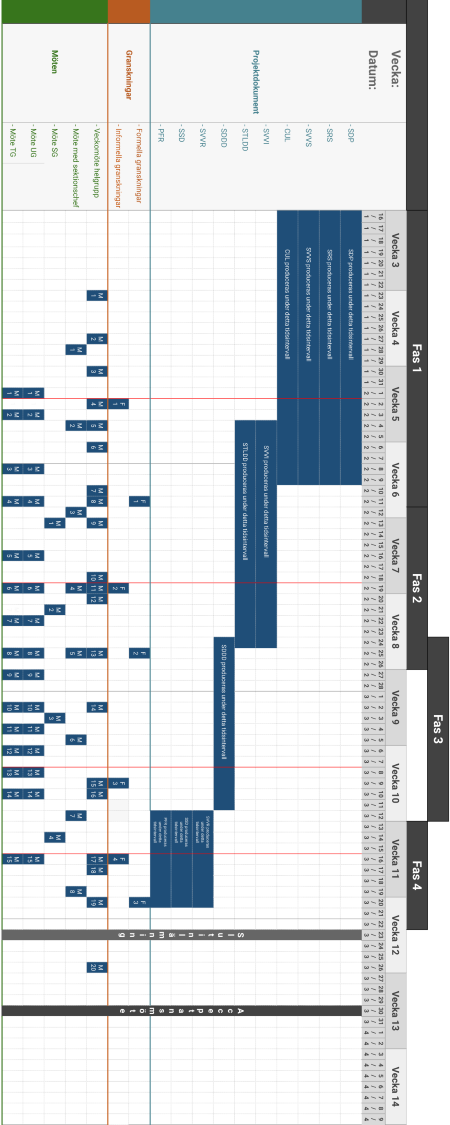
sektionschefen om hur utvecklingen framskrider samt ta upp eventuella problem.

**Möte SG** (M1 - M4) Under dessa kommer systemgruppen göra en lägeskontroll över ----- hur utvecklingen av dokument framskrider.

**Möte UG** (M1 - M15) Under dessa kommer utvecklingsgruppen tillsammans ----------producera dokument.

**Möte TG** (M1 - M15) Under dessa kommer testgruppen tillsammans att producera

**Möte TG** (M1 - M15) Under dessa kommer testgruppen tillsammans att producera ----------dokument samt göra tester på koden.

  
Figur 1: Tidplan för projektet

| **Total** | Fas 1 | Fas 2 | Fas 3 | Fas 4 | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SDP | 2880 | 0 | 0 | 0 | 2880 |
| SRS | 6360 | 0 | 0 | 0 | 6360 |
| SVVS | 3680 | 0 | 0 | 0 | 3680 |
| SVVI | 0 | 2080 | 0 | 0 | 2080 |
| STLDD | 0 | 9540 | 0 | 0 | 9540 |
| SDDD | 0 | 0 | 11010 | 0 | 11010 |
| SVVR | 0 | 0 | 0 | 1200 | 1200 |
| SSD | 0 | 0 | 0 | 1260 | 1260 |
| PFR | 0 | 0 | 0 | 9080 | 9080 |
| Föreläsningar | 12320 | 2640 | 0 | 0 | 14960 |
| Övningar | 4620 | 0 | 0 | 0 | 4620 |
| Terminalövningar | 7040 | 0 | 0 | 0 | 7040 |
| Självstudier | 11700 | 5190 | 2350 | 1110 | 20350 |
| Projektmöte | 6040 | 8540 | 3180 | 1860 | 19620 |
| S-chefmöte | 360 | 120 | 120 | 60 | 660 |
| Funktionstest | 0 | 0 | 0 | 6000 | 6000 |
| Systemtest | 0 | 0 | 0 | 4000 | 4000 |
| Regressionstest | 0 | 0 | 0 | 480 | 480 |
| Total | 55000 | 28110 | 16660 | 25050 | 124820 |
| Tid per vecka, per person | 683 | 407 | 290 | 545 |  |
|

Tabell 10: Uppskattad tid i minuter för hela projektet (23 pers.) till respektive aktivitet och fas

| **PG** | Fas 1 | Fas 2 | Fas 3 | Fas 4 | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SDP | 2880 |  |  |  | 2880 |
| SRS | 360 |  |  |  | 360 |
| SVVS | 240 |  |  |  | 240 |
| SVVI |  | 240 |  |  | 240 |
| STLDD |  | 240 |  |  | 240 |
| SDDD |  |  | 240 |  | 240 |
| SVVR |  |  |  | 60 | 60 |
| SSD |  |  |  | 1080 | 1080 |
| PFR |  |  |  | 1080 | 1080 |
| Föreläsningar | 1120 | 240 |  |  | 1360 |
| Övningar | 420 |  |  |  | 420 |
| Terminalövningar | 640 |  |  |  | 640 |
| Självstudier | 2000 | 1000 | 500 | 200 | 3700 |
| Projektmöte | 940 | 1040 | 480 | 360 | 2820 |
| S-chefmöte | 360 | 120 | 120 | 60 | 660 |
| Funktionstest |  |  |  |  | 0 |
| Systemtest |  |  |  |  | 0 |
| Regressionstest |  |  |  |  | 0 |
| Total | 8960 | 2880 | 1340 | 2840 | 16020 |
| Tid per vecka, per person | 1280 | 480 | 268 | 710 |  |
|

Tabell 11: Uppskattad tid i minuter för projektledargrupp (2 pers.) till respektive aktivitet och fas

| **SG** | Fas 1 | Fas 2 | Fas 3 | Fas 4 | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SDP |  |  |  |  | 0 |
| SRS | 1920 |  |  |  | 1920 |
| SVVS | 240 |  |  |  | 240 |
| SVVI |  | 240 |  |  | 240 |
| STLDD |  | 1620 |  |  | 1620 |
| SDDD |  |  | 1620 |  | 1620 |
| SVVR |  |  |  | 60 | 60 |
| SSD |  |  |  | 60 | 60 |
| PFR |  |  |  | 1200 | 1200 |
| Föreläsningar | 1680 | 360 |  |  | 2040 |
| Övningar | 630 |  |  |  | 630 |
| Terminalövningar | 960 |  |  |  | 960 |
| Självstudier | 2400 | 1350 | 450 | 240 | 4440 |
| Projektmöte | 820 | 1180 | 460 | 280 | 2740 |
| S-chefmöte |  |  |  |  | 0 |
| Funktionstest |  |  |  |  | 0 |
| Systemtest |  |  |  |  | 0 |
| Regressionstest |  |  |  |  | 0 |
| Total | 8650 | 4750 | 2530 | 1840 | 17770 |
| Tid per vecka, per person | 824 | 528 | 337 | 307 |  |
|

Tabell 12: Uppskattad tid i minuter för systemgruppen (3 pers.) till respektive aktivitet och fas

| **UG** | Fas 1 | Fas 2 | Fas 3 | Fas 4 | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SDP |  |  |  |  | 0 |
| SRS | 3960 |  |  |  | 3960 |
| SVVS |  |  |  |  | 0 |
| SVVI |  |  |  |  | 0 |
| STLDD |  | 7440 |  |  | 7440 |
| SDDD |  |  | 8910 |  | 8910 |
| SVVR |  |  |  |  | 0 |
| SSD |  |  |  | 60 | 60 |
| PFR |  |  |  | 4400 | 4400 |
| Föreläsningar | 6160 | 1320 |  |  | 7480 |
| Övningar | 2310 |  |  |  | 2310 |
| Terminalövningar | 3520 |  |  |  | 3520 |
| Självstudier | 5500 | 2750 | 1100 | 550 | 9900 |
| Projektmöte | 2740 | 4060 | 1420 | 760 | 8980 |
| S-chefmöte |  |  |  |  | 0 |
| Funktionstest |  |  |  |  | 0 |
| Systemtest |  |  |  |  | 0 |
| Regressionstest |  |  |  |  | 0 |
| Total | 24190 | 15570 | 11430 | 5770 | 56960 |
| Tid per vecka, per person | 628 | 472 | 416 | 262 |  |
|

Tabell 13: Uppskattad tid i minuter för utvecklingsgrupp (12 pers.) till respektive aktivitet och fas

| **TG** | Fas 1 | Fas 2 | Fas 3 | Fas 4 | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SDP |  |  |  |  | 0 |
| SRS | 120 |  |  |  | 120 |
| SVVS | 3200 |  |  |  | 3200 |
| SVVI |  | 1600 |  |  | 1600 |
| STLDD |  | 240 |  |  | 240 |
| SDDD |  |  | 240 |  | 240 |
| SVVR |  |  |  | 1080 | 1080 |
| SSD |  |  |  | 60 | 60 |
| PFR |  |  |  | 2400 | 2400 |
| Föreläsningar | 3360 | 720 |  |  | 4080 |
| Övningar | 1260 |  |  |  | 1260 |
| Terminalövningar | 1920 |  |  |  | 1920 |
| Självstudier | 1800 | 90 | 300 | 120 | 2310 |
| Projektmöte | 1540 | 2260 | 820 | 460 | 5080 |
| S-chefmöte |  |  |  |  | 0 |
| Funktionstest |  |  |  | 6000 | 6000 |
| Systemtest |  |  |  | 4000 | 4000 |
| Regressionstest |  |  |  | 480 | 480 |
| Total | 13200 | 4910 | 1360 | 14600 | 34070 |
| Tid per vecka, per person | 629 | 273 | 91 | 1217 |  |
|

Tabell 14: Uppskattad tid i minuter för testgruppen (6 pers.) till respektive aktivitet och fas

**6. Standard och hjälpmedel**

**6.1 Specifikationer av programhjälpmedel, tekniker och metoder**

1. För produktion av dokument används Google Docs.
2. Bilder och figurer ritas med valfritt digital ritverktyg, papper och penna används ej.
3. Sekvensdiagram ritas med valfritt digitalt ritverktyg, papper och penna används ej. Alternativ som föreslås är <https://sequencediagram.org/>.
4. Valfritt utvecklingsverktyg används för utveckling av kod. Alternativ som föreslås är Visual Studio Code och Eclipse.

**6.2 Design- och kodningsstandarder**

* Svelte.js-ramverket, HTML, och CSS används för front-end-utveckling.
* SpringBoot, MySQL används för back-end-utveckling.

**7. Konfigurationshantering**

Alla dokument som ingår i utvecklingsplanen och skall granskas är konfigurationsenheter. Dessa benämns i tabell 1 och finns tillgängliga med respektive dokumentnummer i konfigurationsidentifieringslistan [2].

**7.1 Projektbibliotek**

I projektbiblioteket finns alla de filer som produceras och är till hjälp under projektets gång. Detta bibliotek är delat med alla projektmedlemmar över Google Drive och kan nås med följande länk:  
<https://drive.google.com/drive/folders/1zfnDPUkbeE4w0hUfRFpCdD1IOBbH_NDL?usp=share_link>

Här finns följande mappar med deras innehåll och underordnade mappar (indentering symboliserar underordnad mapp):  
**Granskningar  
 Formella granskningar** Innehåller mappar för varje formell granskning med ----------granskningsprotokoll

**Informella granskningar** Innehåller mappar för varje informell granskning med ----------granskningsprotokoll

**Dokumentbibliotek** Projektdokument som är i produktion

**Hjälpdokument** Dokument som underlättar arbetet under projektets gång. Exempel på detta är ett kalkylark för beräkning av tid som lagts ner per aktivitet.

**PG Dokument** Dokument som PG har användning av, men som inte är relevant till resterande gruppmedlemmar.

**Möten** Innehåller mappar för varje möte som tagit plats. Dessa mappar innehåller i sin tur agenda och protokoll för mötet, samt en powerpoint presentation om en sådan använts till mötet. En annan map “Mötesmallar” finns även med här, som innehåller dokument som underlättar för produktion av mötesdokument.

**Canvas Projektdokument** Innehåller projektdokument tagna från kursens Canvas-sida som exempelvis “Kundens Uppdragsbeskrivning”, samt följande mappar:

**Grundsystemets specifikationer** Innehåller underordnade mappar numrerade Fas 1, Fas 2 ----------och Fas 4, vilka i sin tur innehåller dokument som producerats till grundsystemet under ----------respektive fas.

**Formulär** PDFer som tagits från Canvas-sidan som kan fyllas i.

**Dokument i baseline** Innehåller dokument som blivit placerade i baseline.

**Övrigt** Dokument som inte är lämpliga att placera i de andra mapparna (exempelvis anteckningar från övningar).

**7.2 Benämning av versioner**

Konfigurationsenheter numreras enligt:

* PUSP - Projekt producerat i kursen Programvaruutveckling för Stora Projekt
* 23 - År 2023
* 2 - Producerat av projektgrupp
* 2 - Projektgrupp 2
* xx - Löpnummer

Ett exempel på ett sådant nummer blir då: PUSP232201

Numrering av versioner av ett system, en fil, ett dokument och andra delar av projektet ska göras enligt följande: Första versionen kallas 0.1 och efterföljande 0.2, 0.3,..., 0.n. Då första baseline upprättats ges konfigurationsenheten versionen 1.0. Efterföljande versioner kommer sedan heta 1.1, 1.2 och så vidare.

**7.3 Fel- och ändringshantering**

Fel. och ändringshantering inkluderar ett dokumenterat ändringsförslag, en dokumenterad utvärdering, ett beslut (godkänns eller avslås), en plan för hur ändringen skall genomföras, samt en uppföljning av att ändringen blivit genomförd.

Formell ändringshantering krävs för konfigurationenheter som ingår i en baseline.

Ändringshanteringen skall garantera att en konfigurationsenhet endast:

* ändras enligt överenskommelse
* accepteras om alla ändringar är utförda

Ansvariga för fel- och ändringshantering är förändringskontrollgruppen (projektledargruppen och systemgruppen).

Rutinen för fel- och ändringshantering är följande:

1. Person som identifierat ett problem lämnar in en problemrapport via E-PUSS.
2. Medlem i FKG mottar rapporten och beslutar om denna ska förkastas
   1. Vid förkastning noteras att förkastning gjorts, och en anledning till detta beslut noteras.
   2. Om utredningen istället går vidare skapas en beskrivning av ett åtgärdsförslag, samt en notering över vilka konfigurationsenheter kommer att påverkas.
3. Rapporten går sedan vidare till en projektmedlem utsedd av FKG att åtgärda problemet. Denne åtgärdar då problemet för konfigurationsenheten i en kopia och dokumenterar i rapporten vilken åtgärd som tagits, och hur lång tid detta tagit.
4. FKG följer upp genom att införa ändringen i konfigurationsenheten, samt noterar i rapporten. Uppdatering av statusrapport för konfigurationsenheten görs därefter.

**8. Riskutvärdering**

Gruppen har genomfört en gemensam riskanalys. Under denna analys så kom vi fram till fem betydliga risker. Dessa är listade i tabell 7, tillsammans med handlingsplaner.

| **Nr.** | **Risk** | **Sannolikhet** | **Konsekvens** | **Handlingsplan** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| R1 | Kommunikationen sinsemellan fungerar ej | LÅG | HÖG | Kontakta gruppledare eller PL  **Konsekvens HÖG -> LÅG** |
| R2 | Möjligheten att slutföra mål överskattas | MEDEL | HÖG | Öppen dialog för målsättning, dela upp mål i flera delmål  **Sannolikhet MEDEL -> LÅG** |
| R3 | Missade deadlines /  dålig planering | MEDEL | MEDEL | God planering, delmål, kontinuerlig avstämning  **Sannolikhet MEDEL -> LÅG**  **Konsekvens MEDEL -> LÅG** |
| R4 | Kritiska buggar upptäcks i koden | MEDEL | HÖG | Kontinuerlig och noggrann testning, följa rutin för problemhantering vid funnen bugg  **Sannolikhet MEDEL -> LÅG**  **Konsekvens HÖG -> MEDEL** |
| R5 | Orättvis arbetsfördelning | MEDEL | MEDEL | Hjälpa varandra, hålla koll på tidrapporter, god kommunikation sinsemellan  **Sannolikhet MEDEL -> LÅG**  **Konsekvens HÖG -> LÅG** |

Tabell 15: En lista över de uppskattade risker som kan uppkomma under arbetets gång, sannolikheten att de inträffar och konsekvensen associerad med utfall.

Dessa risker har vissa indikatorer, det vill säga tecken på att de förverkligas. Dessa listas nedan:

* R1
  + Medlemmar i gruppen missar viktig information, såsom deadlines.
  + Synkronisering av arbete misslyckas och upptäcks senare.
* R2
  + Mål sätts upp utan en konkret plan för genomförande.
* R3
  + Arbete stressas igenom innan deadlines.
* R4
  + Arbete stressas igenom, moment utan en konkret plan får minimal tidsåtgång i tidplanen.
* R5
  + Rapporterad tid är ojämn i gruppen.

**9. Uppföljning**

Under projektets gång kommer planeringen att ses över kontinuerligt. Om arbetet inte går enligt tidsplaneringen så kommer PG att besluta om någon åtgärd behöver tas för att få tillbaka oss enligt tidsplanen igen. Dessa åtgärder kan vara följande:

* Hjälpa grupper att planera in extra tillfällen för att arbeta.
* Hjälpa grupper om interna problem förhindrar att arbete fortsätter.
* Tillfälligt omfördela gruppmedlemmar för att underlätta arbetsbördan för en viss grupp.
* Se över kravspecifikation ifall vissa funktioner behöver strykas för att hinna med (skulle en funktion behöva strykas kommer kunden att kontaktas för att säkerställa att detta är ok).
* Kontakta sektionschef för konsultering av vad för åtgärd som kan tas.

God marginal lämnas även i planeringen i händelse av förseningar, vilket tillåter eventuella omplaneringar av faser och deadlines i tidsplanen.

Avstämning kommer även göras veckovis med sektionschefen för att säkerställa att projektarbetet går som det ska. Under dessa avstämningar delar PG med sig av utvecklingen av projektarbetet sedan förra avstämningen. Skulle det vara så att ett problem behöver åtgärdas med sektionschefens hjälp så kommer detta tas upp här.

**10. Kvalitetsutvärdering och informella granskningar**

Under projektets gång kommer en kvalitetsutvärdering att rutinmässigt göras efter varje fas. Förändringskontrollgruppen (projektgruppen och systemgruppen) ansvarar för denna utvärdering.

Kvalitetsutvärderingen innefattar kontroll att projektet följer processen och att status gentemot den framtagna utvecklingsplanen stämmer.

I samband med dessa kvalitetsutvärdering kommer även informella granskningar att göras inför varje formell granskning. Under dessa kommer två personer från varje grupp (utvecklingsgruppen, systemgruppen och testgruppen) att utsättas till att kolla genom och kommentera de dokument som ska gransknas under kommande formell granskning. De dokument som tillsätts grupperna kommer vara dem som de inte arbetat på (exempelvis kan UG få komma att granska SVVS:en och inte SRS:en). Dessa kommentarer kommer sedan att tas upp på ett möte innan den formella granskningen och diskuteras. Utifrån detta omarbetas sedan dokumenten för att se till så att dokumenten håller hög standard innan den formella granskningen.